Direttive di allestimento

DAF LF, CF e XF105

Aggiornamento: 2012-22

Le direttive di allestimento sono pubblicate da DAF Trucks N.V.
Queste informazioni sono disponibili anche su Internet. È compito dell'utente assicurarsi di utilizzare le informazioni più recenti. La riproduzione di parte di questa pubblicazione, mediante copie fotostatiche o in altro modo, è consentita purché si faccia riferimento alla fonte di origine.

Nell'interesse di un continuo sviluppo dei propri prodotti, DAF si riserva il diritto di modificarne le specifiche o l'equipaggiamento senza previa notifica. DAF declina ogni responsabilità per eventuali informazioni inesatte, di qualsiasi natura, contenute nel presente volume, e/o per le conseguenze delle stesse.

Questa pubblicazione si riferisce ai telai con motori FR, GR, PR o MX che ottemperano ai requisiti sulle **emissioni Euro 3, Euro 4 ed Euro 5**.

Nota
Per i telai **Euro 3** con motore CE, BE, PE o XE, si vedano le pubblicazioni digitali disponibili nel file **BBG0541.zip** alla pagina 'Archivio' del sito Web informativo degli allestitori.

Giugno 2012

INFORMAZIONI GENERALI

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 FUNZIONE

Lo scopo delle presenti direttive di allestimento è di definire istruzioni che permettano di abbinare la sovrastruttura al telaio DAF creando un insieme omogeneo e perfettamente funzionale.

1.2 INDIRIZZO DI RIFERIMENTO

Nelle presenti direttive, per "DAF" s'intende la Sede nazionale o l'importatore responsabile di DAF Trucks N.V. in un determinato Paese.

1.3 VERIFICHE DELLA SOVRASTRUTTURA

Per ragioni connesse alla sicurezza del veicolo, alla responsabilità del produttore e ai criteri osservati da DAF nei propri veicoli, non è permesso apportare modifiche ai modelli **senza previa consultazione e approvazione scritta di DAF**.

Le sovrastrutture montate in piena osservanza delle presenti Direttive non necessitano di particolari verifiche. DAF sarà lieta di rispondere a qualsiasi possibile domanda in merito.

In tutti i casi in cui vengono adottate soluzioni diverse da quelle previste nelle presenti Direttive, o nei casi qui non contemplati, è indispensabile consultare la Casa e richiedere una verifica.

Questo tipo di verifiche può essere richiesto inviando alla Casa eventuali descrizioni delle funzioni, calcoli e disegni dell'allestimento progettato **in duplice copia** di tutti i sistemi coinvolti nella modifica prevista. Se in ordine, una serie viene restituita da DAF con una dichiarazione scritta in una lettera di "**nessuna obiezione**" (LONO) ed eventualmente accompagnata da alcuni commenti relativi alla struttura da utilizzare.

Durante l'esecuzione delle modifiche approvate bisognerà in ogni caso aver cura che i lavori rispondano completamente alle particolari norme di qualità previste.

Il fabbricante della sovrastruttura dovrà aver cura che le parti mobili del telaio del veicolo, ed in particolare gli alberi cardanici, non vengano ostacolati durante il funzionamento, ad esempio da parti della sovrastruttura stessa e/o da particolari di fissaggio. Tutti i componenti dovranno essere facilmente accessibili per la manutenzione e la riparazione! I lavori al veicolo dovranno sempre essere eseguiti da personale qualificato.

Il fornitore della sovrastruttura resta sempre interamente responsabile del prodotto da lui fornito ed è tenuto - ai fini della sicurezza dell'utente - a fornire chiare informazioni, istruzioni per l'uso e/o documentazione relative alla sovrastruttura e ad eventuali equipaggiamenti ausiliari. Prima di essere consegnato al cliente, il veicolo allestito dovrà essere sottoposto al controllo della Concessionaria DAF. DAF è esonerata da qualsiasi conseguenza derivante da azioni di terzi.

Direttiva macchine e marcatura "CE"
Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla Direttiva macchine e alla marcatura "CE" nei casi in cui la sovrastruttura, o parte di essa, venga qualificata come macchina. Consultare a questo proposito l'ente competente.

Per l'eventuale abbinamento della sovrastruttura ad altri sistemi del veicolo, si veda il Cap. 7: "Informazioni generali sull'impianto elettrico".

1.4 NORMATIVE DI LEGGE

La sovrastruttura e le eventuali modifiche al veicolo necessarie per l'allestimento devono ottemperare interamente alle prescrizioni di legge in vigore nel relativo Paese.

Dal momento che DAF fabbrica i propri veicoli in completa osservanza delle vigenti norme di legge, la responsabilità per il veicolo **allestito** spetta al produttore della sovrastruttura.

L'approvazione del veicolo allestito non comporta per DAF alcuna responsabilità riguardo ad eventuali problemi causati dalla sovrastruttura o da componenti montati o modificati da terzi.

1.5 SPECIFICHE DEL VEICOLO E DISEGNI DI CONFIGURAZIONE

Nella definizione della giusta combinazione per un certo tipo di trasporto, è necessario che ciascuna delle tre parti interessate - **il cliente, il fornitore della sovrastruttura e DAF** - contribuisca con la propria competenza specifica.

Solo attraverso una consultazione intensiva sarà possibile ottenere risultati ottimali. In queste consultazioni è importante poter disporre di tutti i dati tecnici, come le specifiche del veicolo e i disegni di configurazione (disegni di allestimento DAF), nonché poter valutare rapidamente tutte le possibilità tecniche con i rispettivi vantaggi e svantaggi.

Il sistema professionale di consulenza trasporti TOPEC di DAF è stato sviluppato specificamente a questo fine ed è disponibile anche per l'industria dell'allestimento. TOPEC consente di calcolare in modo rapido ed efficiente le conseguenze di una determinata misura su - ad esempio - la distribuzione delle masse, la posizione della ralla, il diametro di volta e lo spostamento del carico sugli assali durante le operazioni di scarico. È possibile richiedere calcoli TOPEC a DAF.

Disegni di configurazione
Le possibilità di allestimento del telaio possono essere definite con l'ausilio dei disegni di configurazione della cabina e del telaio molto dettagliati, sui quali sono indicate molte misure e molte posizioni dei componenti. Questi disegni possono essere richiesti a DAF e sono disponibili in formato digitale sul sito Internet (www.dafBBI.com).
Oltre a ciò, DAF può fornire su richiesta (in base al numero di telaio specifico) un file CAD in formato 3D-DXF o 3D-STEP 2.14 che mostra l'asse longitudinale del telaio con lo schema dei fori completo. Mettersi in contatto con DAF per i casi applicabili con sovrastrutture complesse come le gru pesanti.

Disponibilità di TOPEC per l'industria dell'allestimento
Il programma TOPEC è disponibile in diverse versioni: "TOPEC View" e "TOPEC Light", e può essere ordinato presso DAF tramite un sistema di abbonamento.

TOPEC View: l'abbonamento a TOPEC View consente agli allestitori di accedere ad un archivio online dei disegni di configurazione dei telai correnti e precedenti nei formati DXF e PDF. Tutti i disegni di configurazione dei telai possono essere consultati online, completati con note e dettagli e stampati utilizzando il visualizzatore Adobe PDF. Con l'applicazione TOPEC View, è possibile calcolare l'altezza del telaio in base all'ampia gamma di sospensioni dell'assale anteriore e posteriore e di tipi di pneumatici forniti da DAF. Il formato aggiuntivo 2D-DXF è compatibile con il sistema AUTOCAD o con altro programma che consente di aprire i file DXF.

TOPEC Light: Oltre all'archivio digitale suddetto in formato DXF dei disegni di telai e componenti, l'abbonamento a TOPEC Light mette a disposizione anche i moduli di calcolo necessari per calcolare la configurazione, le masse, il diametro di volta e la robustezza del telaio.

1.6 DISTRIBUZIONE DELLE MASSE

Nella costruzione della sovrastruttura bisognerà realizzare una giusta distribuzione delle masse, che permetta di sfruttare in modo ottimale la portata ammessa degli assali, tenendo conto dei seguenti criteri:

- La lunghezza del cassone e quindi la posizione del baricentro può variare nell'ambito delle tolleranze previste nei vari Paesi per la distribuzione del carico sugli assali.
- La differenza tra il carico imposto sulla ruota sinistra e quello imposto sulla ruota destra di un assale (ruote semplici o doppie) non deve essere superiore al 4%, onde evitare l'inclinazione eccessiva del veicolo su un fianco. Si veda anche il paragrafo seguente sulla stabilità trasversale.
- Il peso imposto sull'assale anteriore (o sugli assali anteriori) deve rappresentare in qualsiasi situazione almeno il 20% della massa totale del veicolo quando utilizzato da solo o in combinazione con un rimorchio tradizionale e almeno il 30% della massa totale del veicolo quando utilizzato in combinazione con un rimorchio ad assale centrale.
- Il peso imposto sull'assale motore (o sugli assali motori) deve sempre rappresentare almeno il 25% della massa totale del veicolo o della combinazione.
- Il baricentro risultante dalla sovrastruttura con gli eventuali impianti di carico e scarico, nonché dal carico stesso, dovrà sempre trovarsi all'interno del passo teorico dell'automezzo, onde non influenzarne negativamente il comportamento su strada.

I rinforzi del telaio e i componenti supplementari, come compressori, serbatoi del carburante ed equipaggiamenti ausiliari di carico e scarico, influiscono sulla massa e quindi sulla distribuzione della stessa nel veicolo da allestire. È pertanto della massima importanza che il veicolo, completo di tutti gli accessori supplementari, venga pesato prima di iniziare i lavori di allestimento. Solo così sarà possibile identificare tempestivamente l'effetto esercitato da questi accessori sulla posizione del baricentro.

DAF

Stabilità (dinamica) trasversale
Le sovrastrutture molto alte, eventualmente abbinate ad un alto baricentro del carico, sono molto sensibili al vento laterale e possono compromettere la stabilità trasversale del veicolo e, di conseguenza, le sue caratteristiche di marcia. Lo stesso può avvenire nei seguenti casi:

- carico asimmetrico;
- particolare distribuzione delle masse;
- spostamento del carico sugli assali in caso di carico parziale;
- spostamento del carico sugli assali se il carico si muove.

In tutti i casi, la responsabilità finale sarà del fornitore della sovrastruttura o dell'utente del veicolo.

1.7 FERMO DEL VEICOLO DURANTE L'ALLESTIMENTO

Se un veicolo non viene utilizzato per lungo tempo in seguito a lavori di allestimento di lunga durata, dovranno essere presi provvedimenti adeguati per garantire il mantenimento della qualità dell'automezzo. I provvedimenti da prendere variano in funzione della durata del fermo.

Tra i provvedimenti da prendere normalmente, possiamo citare:

- Chiusura dei finestrini e della botola nel tetto.
- Controllo del livello dei liquidi ed eventualmente rabbocco.
- Controllo della pressione dei pneumatici.
- Rimozione, magazzinaggio e ricarica delle batterie.
- Controllo del liquido refrigerante/ dell'antigelo.
- Ritocchi dei danni alla vernice.

Per i provvedimenti da prendere in caso di fermi molto prolungati, consultare DAF.

1.8 VERNICIATURA DEL TELAIO E DEI COMPONENTI

In caso di riverniciatura del telaio (cabina) e dei componenti, mascherare l'area sotto indicata per evitare problemi con l'impianto elettrico o meccanico del veicolo.

- Superfici di contatto tra il mozzo della ruota e il cerchione e i dadi flangiati.
- Dischi dei freni, pinze dei freni e pastiglie.
- Valvole di sfiato situate su componenti quali differenziale, unità EAS, valvole ECAS, valvole freno, ecc.
- Apertura di aspirazione e scarico dell'aria dell'unità PEC sul telaio LF45 ibrido.
- L'intera lunghezza di tutti i cavi arancioni del cablaggio ad alta tensione (telaio ibrido LF45).
- Tutte le etichette di avvertenza sui componenti e sul telaio.
- Aperture di aspirazione dell'aria su unità filtro.
- Sensori NOx e solenoidi.
- Pannelli dello scudo termico e tubi di scarico a isolamento termico (se in dotazione).
- Tenute e manicotti scorrevoli sull'albero cardanico.
- Targhetta di identificazione (su cambio, assale motore, valvole, ecc.).
- Serrature portiera.
- Finestrini cabina, luci fari, luci di arresto, indicatori di direzione e riflettori.

NOTA: Molti componenti e in particolare i pannelli cabina sono prodotti con diversi tipi di materiali e ciascuno richiede uno specifico trattamento di (ri)verniciatura. Per le linee guida (preparazione) relative alla pulizia e alla (ri)verniciatura, pubblicate dal reparto After Sales/Service DAF, rivolgersi a un rappresentante DAF locale. Per applicare la mano di vernice finale, rispettare sempre le istruzioni fornite dalla casa produttrice.

1.9 GAMMA DI MODELLI DAF

La gamma di modelli DAF è composta da diversi telai del trattore nella categoria di peso superiore alle 12 tonnellate e da una varietà ancora più ampia di autocarri nella categoria con un peso lordo pari e superiore a 6 tonnellate.

Serie DAF LF45
Questa serie propone motrici il cui peso varia da 7,5 a 12 tonnellate. I veicoli sono destinati all'utilizzo intensivo nella distribuzione in città e dintorni e sono equipaggiati con **motori diesel FR a quattro cilindri da 4,5 litri**, con potenze da 103 a 152 kW, oppure con **motori diesel GR a sei cilindri da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 184 kW.

Serie DAF LF55

20090503-035

I modelli di questa serie sono destinati ai trasporti leggeri e medio-pesanti, con pesi totali a terra da 14 a 19 tonnellate, per la distribuzione di merci in città e dintorni. Questi automezzi risultano, inoltre, perfettamente idonei a svariati utilizzi nei servizi pubblici. Questa serie è provvista di **motori diesel FR a quattro cilindri da 4,5 litri**, con potenze da 136 a 152 kW, o **motori diesel GR a sei cilindri da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 220 kW.

Serie DAF CF
Serie DAF CF65
La serie DAF CF65 sottolinea l'importanza di un'attenta segmentazione del mercato, con veicoli dotati di caratteristiche distintive che li rendano idonei all'enorme varietà di utilizzi, di allestimenti e di condizioni di esercizio esistenti nell'ambito della gamma media. La serie DAF CF65 è stata sviluppata per proporre veicoli non articolati a due assali senza rimorchio per la distribuzione a livello urbano e regionale e per utilizzi speciali come ad esempio quelli della nettezza urbana o dei vigili del fuoco. Questi veicoli sono disponibili con un peso lordo massimo di 19 tonnellate e **motori diesel GR da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 220 kW.

G000540

Serie DAF CF75
I veicoli della serie DAF CF75 sono autentici "tuttofare" e vengono proposti in diversi modelli, principalmente a due e a tre assali. Questi mezzi sono particolarmente idonei alla distribuzione medio-pesante e pesante su percorrenze sia regionali che nazionali, nonché a svariati utilizzi nel settore dei servizi pubblici, come ad esempio quello della nettezza urbana. I **motori diesel PR da 9,2 litri** sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze motrici da 183 a 265 kW, sono adatti a masse totali della combinazione fino a 40 tonnellate.

Serie DAF CF85
I veicoli DAF CF85 sono equipaggiati con **motori diesel MX da 12,9 litri**, che sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze da 265 a 375 kW, questi veicoli sono ideati per il lavoro pesante. Le motrici sono disponibili in versioni a due, tre o quattro assali, con assale motore semplice o doppio. Sono macchine robuste per i trasporti intensivi su medie distanze con masse totali della combinazione elevate (fino a oltre 40 t), per il settore dell'edilizia o dei trasporti pesanti speciali.

Serie DAF XF

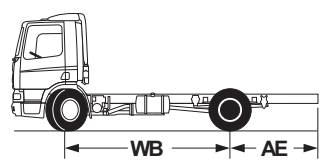
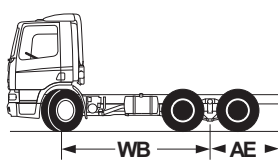
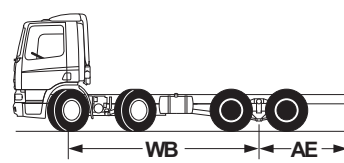
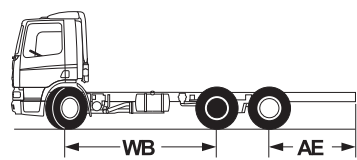
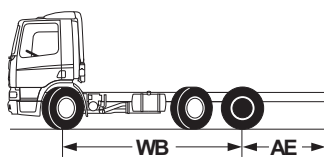
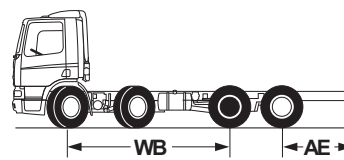
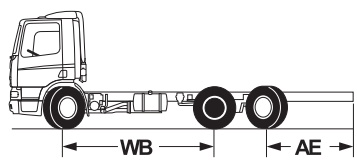
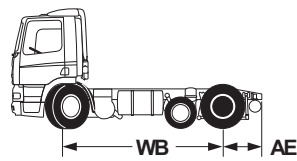
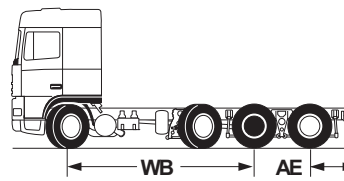
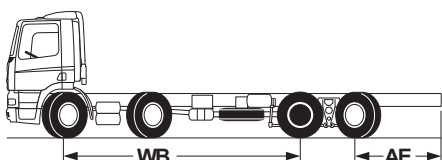
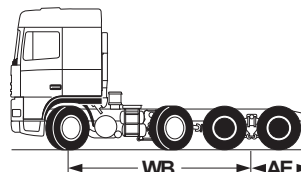
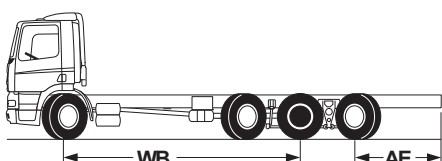
Serie XF105

Il modello DAF XF è l'ammiraglia della gamma DAF. Con la serie XF105, DAF compie un nuovo passo in avanti nel suo continuo progresso tecnologico, proponendo **motori diesel MX da 12,9 litri**, che sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze da 300 a 375 kW, questi veicoli rappresentano una soluzione ottimale per i trasporti (internazionali) su lunghe distanze, con masse totali della combinazione di 40 tonnellate.

Con la cabina "Super Space Cab", il conducente dispone praticamente di una casa su ruote, completa di tutti gli accessori necessari per i lunghi viaggi (in media da una a tre settimane). La serie DAF XF, sviluppata senza cedere ad alcun compromesso, unisce così grande comfort del conducente a prestazioni di trasporto ottimali, con i costi d'esercizio più bassi per l'operatore.

Descrizione	**Tipo**	**Tipo di telaio**	**Serie DAF**					
			LF45	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
FA	4x2	Telaio autocarro	■	■	■	■	■	■
FAR	6x2	Telaio autocarro con assale folle a ruote semplici				■	■	■
FAS	6x2	Telaio autocarro con assale folle a ruote doppie				■	■	■
FAN	6x2	Telaio autocarro con assale posteriore sterzante		■		■	■	■
FAG	6x2	Telaio autocarro con secondo assale posteriore sterzante				■	■	
FAT	6x4	Telaio autocarro con doppio assale motore a tandem				■	■	■
FAC	8x2	Telaio autocarro con doppio assale anteriore, assale motore singolo e assale folle a ruote doppie					■	
FAX	8x2	Telaio autocarro con doppio assale anteriore, assale motore singolo e assale folle a ruote semplici posteriore sterzante					■	
FAK	8x2	Telaio autocarro con tre assali posteriori, incluso assale folle a ruote doppie					■	■
Domande frequenti (FAQ)	8x2	Telaio autocarro con tre assali posteriori, incluso assale folle a ruote semplici					■	■

Descrizione	Tipo	Tipo di telaio	Serie DAF					
			LF45	LF55	CF65	CF75	CF85	XF105
FAD	8x4	Telaio autocarro con doppio assale anteriore e doppio assale motore a tandem				■	■	■
FT	4x2	Telaio trattore		■		■	■	■
FTR	6x2	Telaio trattore con assale folle a ruote semplici					■	■
FTS	6x2	Telaio trattore con assale folle a ruote doppie					■	■
FTG	6x2	Telaio trattore con secondo assale sterzante					■	■
FTP	6x2	Telaio trattore con secondo assale non sterzante					■	■
FTT	6x4	Telaio trattore con doppio assale motore a tandem					■	■
FTM	8x4	Telaio trattore con tre assali posteriori; un assale sterzante davanti a un doppio assale motore a tandem						■

Indicazione del passo e dello sbalzo posteriore
Le indicazioni del passo e dello sbalzo posteriore (WB/AE) usate nelle presenti Direttive di allestimento - e in generale da DAF - possono essere individuate per ogni tipo di veicolo nel seguente quadro riassuntivo:

1.10 MISURE

Tutte le misure riportate nelle presente Direttive di allestimento sono espresse in millimetri, salvo diversa indicazione.

1.11 MODIFICHE AI PRODOTTI

Nell'interesse di un continuo sviluppo dei propri prodotti, DAF si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche o alle versioni senza darne preavviso.

Le specifiche dei veicoli possono, inoltre, variare da Paese a Paese in funzione delle circostanze e delle normative locali. Per informazioni esatte ed aggiornate Vi preghiamo di rivolgerVi all'organizzazione di vendita DAF del Vostro Paese.

1.12 MODULO DI RISCONTRO

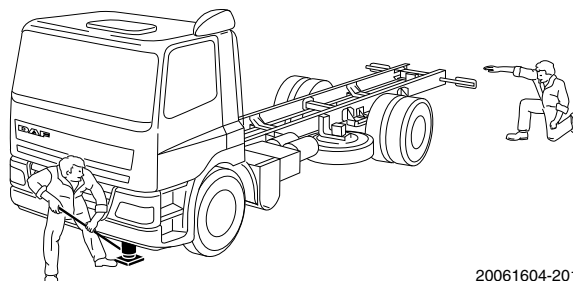
Al fine di garantire le attuali qualità e facilità di consultazione delle presenti Direttive di allestimento, mantenendovi tutti i dati e tutte le informazioni in esse contenute, ci risulteranno particolarmente graditi i Vostri suggerimenti o i Vostri commenti.

Vi preghiamo di usare il : "Modulo di riscontro" accluso all'ultima pagina per comunicarci le Vostre impressioni.

INFORMAZIONI SUL TELAIO

2. INFORMAZIONI SUL TELAIO

2.1 MESSA A LIVELLO DEL TELAIO

Ai fini della qualità e del ciclo d'uso del veicolo allestito, è essenziale che il telaio sia messo perfettamente a livello prima di iniziare il montaggio del cassone. Questo significa che i longheroni dovranno essere paralleli e che il telaio non dovrà presentare torsioni. Le differenze di altezza del telaio a sinistra/destra di ≤ 1,5% dalla distanza dal suolo alla flangia superiore del telaio rientrano nei limiti consentiti. Le variazioni di > 1,5% devono essere notificate a DAF Trucks prima di eseguire qualsiasi intervento.

20061604-201

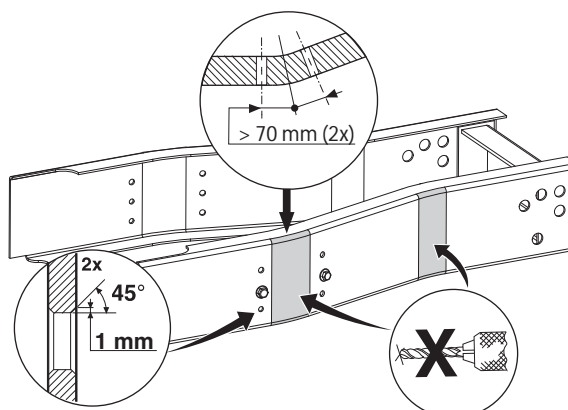
Per la messa a livello di un telaio con sospensioni pneumatiche sono necessari almeno tre supporti regolabili, che non dovranno essere rimossi durante il montaggio del cassone.

ATTENZIONE! Dopo ogni spostamento del veicolo, sarà necessario eseguire nuovamente la messa a livello del telaio!

2.2 FORATURA

Per il montaggio di qualsiasi componente, servirsi ove possibile dei fori già presenti per il fissaggio, preferibilmente quelli conformi ai metodi **BAM 1 e 3** (si veda la sezione 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone ("BAM")"), già realizzati in fabbrica e destinati esclusivamente alla sovrastruttura. La posizione dei fori viene pertanto indicata anche nei disegni di allestimento.

In caso di foratura rispettare le seguenti direttive:

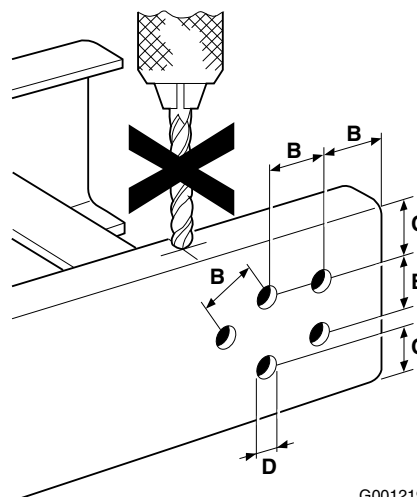
- I fori non devono essere MAI praticati nelle flange dei longheroni.
- I fori non devono essere MAI praticati nelle estremità rastremate del telaio del trattore.
- Non è MAI consentito inserire elementi riempitivi nei fori del telaio che non vengono utilizzati.
- Onde evitare che si dipartano incrinature dai fori praticati, bisognerà sempre rimuoverne sempre le bave e smussarli ad un angolo di 45° (su entrambi i lati!), quindi apportarvi uno strato di vernice di fondo.

G001184

- Non è consentito forare il telaio ad una distanza inferiore a 70 mm dai punti di piegatura del telaio stesso.
- Un foro praticato per errore vicino al raggio (o all'interno) della sezione rastremata del telaio deve sempre essere protetto da rotture per fatica sui bordi mediante montaggio e serraggio adeguato di bulloni flangiati e di dadi della misura più grande possibile.

Dimensioni dei fori praticati nei longheroni:

B > 3 x D (D = diametro del foro più grande, al massimo 18 mm)

C > 70 mm (telaio del trattore), 50 mm (telaio autocarro)

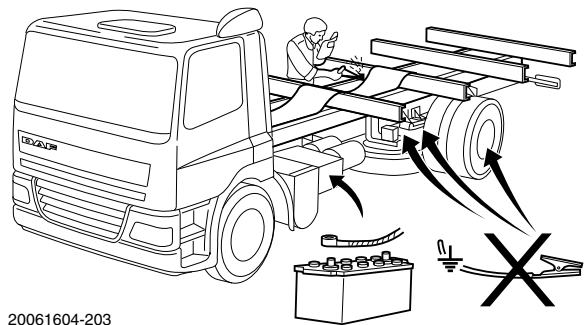
Per gli scostamenti dalle dimensioni sopra indicate, rivolgersi a DAF.

Distanze minime tra i fori

2.3 SALDATURE AL TELAIO

ATTENZIONE! Non è consentito eseguire saldature al telaio senza previa autorizzazione scritta di DAF, ad eccezione dei lavori di saldatura necessari per l'allungamento dello sbalzo posteriore.

ATTENZIONE! Sono valide le linee guida sulla saldatura extra del telaio per sistema ibrido LF45; per ulteriori informazioni, vedere la sezione 7.19: "Sistema ibrido LF45".

Attenersi sempre alle **istruzioni di saldatura DAF** riportate di seguito:

Saldature al telaio
- Scollegare i connettori dei dispositivi elettrici ed elettronici (sensori e attuatori) e morsetti della batteria se si trovano ad una distanza inferiore a 1 metro dal punto del telaio da saldare o dal morsetto di massa dell'apparecchio di saldatura.
- Se occorre scollegare i morsetti della batteria, sarà necessario scollegare anche tutte le unità elettroniche montate sul telaio e i connettori del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

20061604-203
Provvedimenti da prendere durante le saldature!

Saldature alla cabina
- Scollegare sempre le batterie (cominciando dal cavo negativo).
- Scollegare i connettori tra la cabina e il telaio (gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale).
- Scollegare i connettori dei dispositivi elettrici ed elettronici se si trovano ad una distanza inferiore a 50 cm dal punto della cabina da saldare o dal morsetto di massa dell'apparecchio di saldatura.

Saldature alla sovrastruttura
- Attenersi alle istruzioni riportate in "Saldature al telaio", integrandole con le istruzioni specifiche relative all'allestimento.

Informazioni generali
- Il morsetto di massa non deve mai essere collegato a componenti del veicolo quali il motore, gli assali e le balestre. Non è neppure consentita la formazione di scintille verso questi componenti, poiché queste possono arrecare danni ai cuscinetti e alle balestre.
- Il morsetto di massa deve essere collegato il più vicino possibile al punto da saldare e deve fare un buon contatto.
- I tubi in plastica, le parti in gomma e le balestre paraboliche dovranno essere protetti correttamente dagli spruzzi di saldatura e non dovranno essere esposti a temperature superiori a 70° C.
- Il commutatore di contatto non dovrà mai trovarsi nella posizione di "contatto inserito" o nella posizione "accessori". La chiavetta di contatto dovrà essere rimossa.
- Ricollegare in ordine inverso rispetto allo scollegamento. Assicurarsi che il collegamento di massa tra il telaio, il motore e la cabina sia corretto.

ATTENZIONE! Se i connettori non vengono scollegati, possono verificarsi seri danni alle unità di controllo elettroniche (ECU) dei diversi impianti presenti nel veicolo.

Per i punti di collegamento sui veicoli LF, CF e XF, vedere la sezione 7.13: "Punti di collegamento e carichi ammessi".

2.4 MODIFICA DELLO SBALZO POSTERIORE

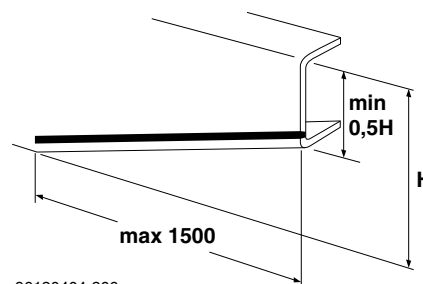
Per il materiale da utilizzare per l'allungamento dello sbalzo posteriore (se necessario), si rimanda al capitolo 13: "Numeri di catalogo dei componenti".

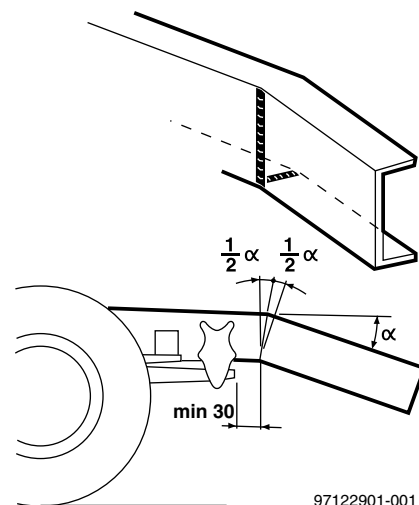
Prolungamento/accorciamento dello sbalzo posteriore
Per il prolungamento o l'accorciamento dello sbalzo posteriore bisognerà osservare i seguenti punti:

- Lo sbalzo posteriore (AE) può essere allungato al massimo di 500 mm, purché la lunghezza massima dello sbalzo (AE) non superi, in seguito all'allungamento, il 60% del passo (WB) del veicolo.
- In caso di allungamento o accorciamento del telaio, non è consentito eliminare la traversa posteriore.
- Se lo sbalzo posteriore viene accorciato, dovrà comunque sporgere di almeno 30 mm oltre le staffe di balestra più arretrate o il supporto della barra stabilizzatrice, nei veicoli equipaggiati con sospensioni pneumatiche.
- Inoltre, la distanza tra le traverse del telaio non deve essere maggiore di 1200 mm.

ATTENZIONE! Lo sbalzo posteriore dei telai trattore e dei veicoli con longheroni in materiale KF600 NON può essere modificato.

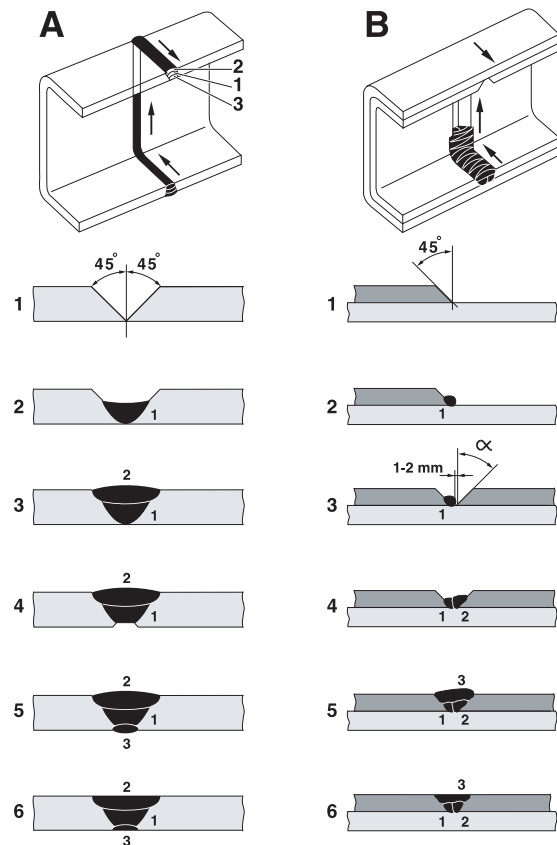
Rastremazione delle estremità posteriori dei longheroni del telaio
Per i trasporti di merci voluminose (traversa posteriore di traino ribassata), o in caso di sponde montacarichi rientranti sotto il veicolo, la sezione posteriore dei longheroni può essere rastremata secondo le misure indicate nella figura qui a fianco.

96120404-206

Per determinati tipi di utilizzo, come ad esempio nei veicoli per trasporto di mezzi d'opera, è consentito realizzare una piega nello sbalzo posteriore. A questo scopo sarà necessario eliminare un settore dal lato inferiore del longherone, in modo che la flangia superiore rimanga intatta. Una volta che il telaio è stato piegato, tanto il corpo quanto la flangia inferiore potranno essere nuovamente saldati. Si veda l'illustrazione qui a fianco.

Durante questi lavori è necessario osservare sempre le direttive di saldatura.

Direttive di saldatura per l'allungamento dello sbalzo posteriore

La saldatura dovrà sempre ottemperare alla norma (europea) di qualità EN25817, categoria di qualità B.

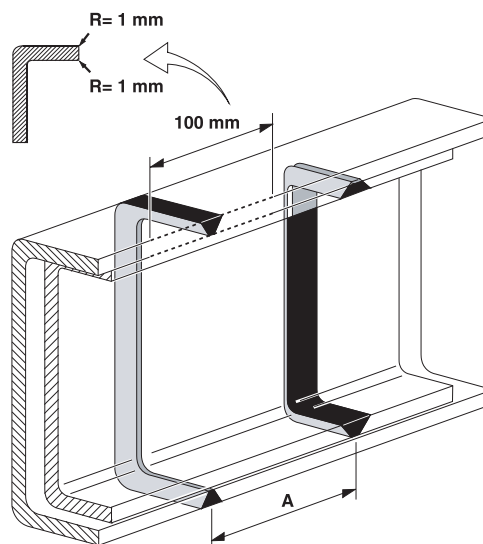
Profilo A del telaio principale

1. Smussare le parti da saldare ad un angolo di 45° e posizionarle l'una contro l'altra.
2. Apporre un punto di saldatura per mantenerle nella giusta posizione l'una rispetto all'altra (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm).
3. Riempire la giuntura (usare un elettrodo del diametro di 3,5 mm).
4. Levigare la parte esterna della saldatura fino alla giuntura.
5. Riempire la zona esterna della saldatura (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm o di 3,5 mm).
6. Levigare le superfici interne ed esterne fino a che non risultano ben lisce.

Profilo B di rinforzo interno

1. Smussare il profilo interno da saldare ad un angolo di 45°. Non levigare il profilo del telaio principale.
2. Eseguire la prima saldatura (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm).
3. Smussare il profilo interno e posizionarlo a una distanza di circa 1 - 2 mm dalla prima saldatura (usare un elettrodo del diametro di 3,5 mm).
4. Eseguire la seconda saldatura (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm).
5. Riempire al massimo la saldatura (usare un elettrodo del diametro di 3,5 mm).
6. Levigare la superficie interna del profilo di rinforzo fino a che non risulta liscia.

NOTA: Nella seconda e quarta fase, la prima e la seconda giuntura saldata verranno collegate al telaio principale e al profilo di rinforzo.

L'illustrazione mostra come effettuare una saldatura con un elettrodo o un filo (MAG).

Posizione delle saldature tra il profilo principale e quello di rinforzo
Indipendentemente dal processo di saldatura scelto, la distanza (A) tra saldature separate deve essere di almeno 100 mm per evitare una concentrazione di inutili sollecitazioni. Si consiglia di smussare i bordi per oltre 50 mm per ogni lato della saldatura al fine di ridurre l'eventuale formazione di incavi nel materiale.

Specifiche del materiale di saldatura		
ELETTRODO DI SALDATURA L'**elettrodo di saldatura** deve ottemperare ad una delle specifiche sottostanti o essere di qualità equivalente.		
Serie LF CF65	EN757	EY 4666 MN B
Serie CF75 e CF85 Serie XF	AWS5.1 ISO 2560 DIN 1913 BS 639	E7016 - 1 E 515 B 24(H) E 5155 B 10 E 5154 B 24(H)
ELETTRODO L'elettrodo deve ottemperare ad una delle specifiche sottostanti o essere di qualità equivalente.		
G 35 2 G2Si oppure G38 3 G3Si1 EN 440: 1994 Diametro filo: 0,8 mm Corrente di saldatura: 120 A Tensione: 17 - 18 V Miscela gas: 80% Ar e 20% CO_2		

2.5 MODIFICHE DEL PASSO

Le modifiche del passo dovranno sempre essere eseguite previa autorizzazione scritta di DAF ed in ottemperanza delle direttive DAF.
L'autorizzazione scritta e le relative condizioni dovranno essere sempre conservate con la documentazione del veicolo.

ATTENZIONE! Il passo dei telai trattore e dei veicoli con longheroni in materiale KF600 NON può essere modificato.

2.6 FISSAGGIO DEI COMPONENTI AL TELAIO

I componenti come serbatoi del carburante supplementari, cassette, sistemi di pesatura a bordo, compressori o scudi laterali vengono generalmente fissati sui lati del telaio. Per tutti i collegamenti al telaio soggetti a tensioni meccaniche è tassativo l'uso di bulloni flangiati da 10.9 o di bulloni esagonali della stessa qualità con rondelle di appoggio. In questo caso, la durezza della rondella dovrà essere di almeno 265-320 (HB). Inoltre, nei collegamenti con bulloni le superfici di contatto dovranno essere prive di vernice e altre impurità e dovranno essere ricoperte da un sottile strato di fondo (dello spessore di 17-25 μm). Al primo intervento di manutenzione del veicolo tutti i bulloni di fissaggio della sovrastruttura dovranno essere serrati nuovamente.

Se richiesto, per le coppie di serraggio di componenti quali l'impianto sterzo, il telaio di montaggio dell'impianto di scarico Euro 4 ed Euro 5, il sistema di sospensioni assali, il fissaggio della cabina ecc., consultare il manuale d'officina.

Coppie di serraggio bulloni flangiati DAF [1]			
Tipo di bullone	**Coppia di serraggio [Nm] [2] con una qualità di:**		
	Classe 8.8 B	**Classe 10.9 B**	**Classe 12.9 B**
Bulloni a flangia liscia; passo della filettatura normale			
M 8x1,25	21	30	
M10x1,5	42	60	
M12x1,25	-	110	
M12x1,75	73	110	
M14x1,50	-	170	
M14x2	116	170	
M16x1,50	-	260	
M16x2 [4]	180	260	
M18x1,5 / M18x2,5	-	360	
M20x1,5 / M20x2,5	-	520	
M22x1,5 / M22x2,5	-	700	
Bulloni a flangia elastica [3]			
M14			275
M16			425
M18			550

(1) Se non si utilizzano bulloni DAF, osservare le istruzioni fornite dal fornitore/produttore.
(2) Le coppie di serraggio indicate si riferiscono a bulloni DAF nuovi, provvisti di uno strato di cera o di olio. La tolleranza per le coppie di serraggio è del 16%.
(3) I bulloni a flangia elastica non vengono più usati da DAF.
(4) **I bulloni M16x2 (classe 10.9) utilizzati per la ralla e per i fissaggi della piastra di assemblaggio richiedono una coppia di fissaggio (Classe A) di 260 Nm ±20 e una rotazione angolare di 60° (±10%).**

DAF

A seconda della massa totale (G) del componente da montare e del suo baricentro rispetto al longherone (a), è possibile usare uno dei metodi illustrati di seguito.

NOTA:

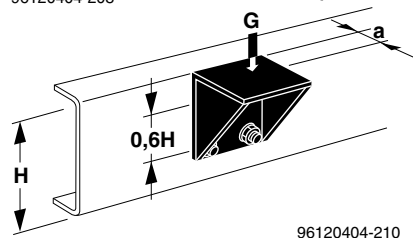
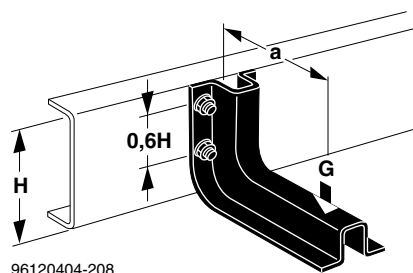
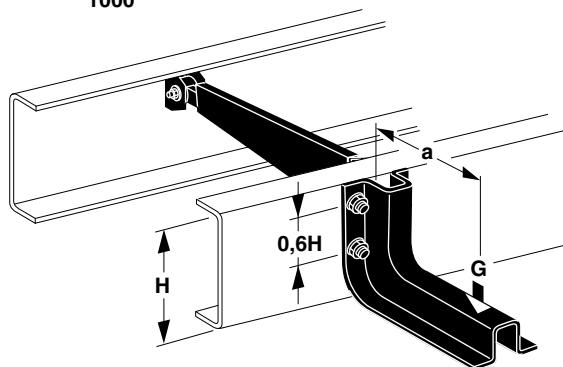
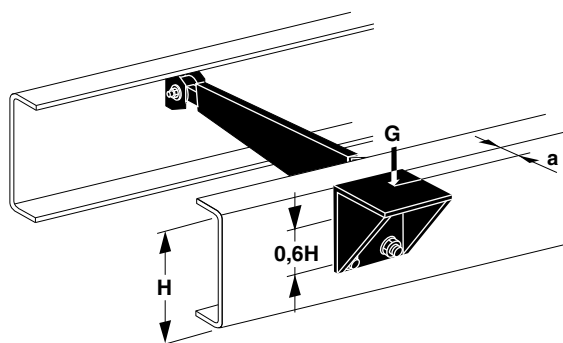
- *Se il carico imposto sul supporto di un componente è superiore a 350 Nm in un telaio* ***senza*** *rinforzo, oppure a 500 Nm in un telaio* ***con*** *rinforzo, i due longheroni dovranno essere collegati trasversalmente**. *In questo caso, sarà preferibile realizzare il collegamento trasversale mediante una costruzione con bullone e tassello silent bloc (con una rigidità minima di 20 kN/mm), per via dell'assorbimento delle forze e delle vibrazioni.*
- *Il collegamento trasversale non è obbligatorio quando andrebbe a coincidere con una traversa del telaio già esistente.*
- *Quando vengono spostati dei componenti, bisognerà sempre usare lo stesso tipo di bulloni impiegati per il fissaggio originale. La lunghezza dei bulloni deve essere maggiorata con lo spessore del materiale del supporto.*

* Per i numeri di catalogo si veda la sezione 13.1: "Particolari di fissaggio".

Tenere conto anche dell'aggiunta della protezione laterale necessaria.

Spazio libero generale, spazio libero dal suolo e larghezza veicolo

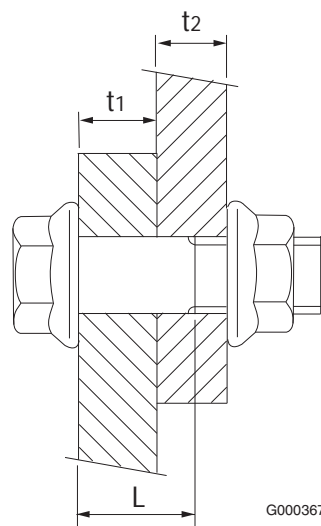
Se i componenti sono fissati al telaio, che si tratti di componenti già esistenti riutilizzati o di componenti nuovi aggiunti, è necessario accertarsi che siano posizionati con uno spazio libero adeguato in tutte le direzioni circostanti; inoltre devono rispettare la normativa di legge obbligatoria sulla larghezza e garantire uno spazio libero dal suolo sufficiente **in qualsiasi situazione**.

Lo spazio libero minimo dal suolo per utilizzi normali è di **80 mm** al punto di massimo di abbassamento del telaio (senza tamponi di gomma) o di **170 mm** con il telaio in posizione di marcia (a veicolo carico).

2.7 SOSTITUZIONE DEI RIVETTI CON BULLONI

Qualora, per qualsiasi ragione, sia necessario rimuovere i rivetti, è consentito sostituirli con bulloni normali o con bulloni "Huckbolt".

Il foro del rivetto asportato ha un diametro di 13 mm. Vi sono tre possibilità:

- Montare un bullone flangiato M14 - 8,8 nel foro alesato a un diametro di 14H7. Attenzione: lasciare una sezione non filettata di gambo di lunghezza L, vedere la figura.
- Montare un bullone flangiato M16 - 10.9 nel foro con diametro di 17 mm.
- Montare un bullone "Huckbolt" HP8 - 5/8".

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF si rimanda alla relativa tabella nella sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio"'.

2.8 SISTEMI DI ASPIRAZIONE E DI SCARICO

In ogni caso, qualora vengano apportate modifiche al **sistema di ingresso dell'aria** del motore, è richiesta una verifica da parte di DAF, per via dell'omologazione del modello e dei possibili effetti sulle prestazioni del motore e/o sul consumo di carburante. Nei sistemi di aspirazione standard o eventualmente modificati, non è consentito montare pannelli o staffe nel raggio di almeno 70 mm dall’ingresso del collettore di aspirazione al fine di non ostacolare il flusso dell'aria, condizione che avrebbe ripercussioni negative sulle prestazioni del motore.

Se vengono apportate modifiche al **sistema di scarico**, è necessario consultare DAF, oltre ad una dichiarazione di "Nulla osta", per via dell'omologazione del modello (che deve essere eseguita da personale addetto) e dei possibili effetti sulle prestazioni del motore e/o sul consumo di carburante

Dovranno inoltre essere considerati i seguenti aspetti relativi allo scarico:

- Assicurarsi che non vengano montati materiali infiammabili nelle vicinanze del sistema di scarico! I materiali sintetici non devono essere esposti a temperature superiori ai 70 °C. Qualora si prevedano temperature più elevate, bisognerà montare uno scudo termico.
- La distanza minima tra lo scarico e i tubi del freno in plastica, i fili elettrici e la ruota di scorta è di 200 mm senza scudi termici e 80 mm con scudi termici.
- Deve essere mantenuta una distanza minima di almeno 50 mm tra la marmitta/i tubi di scarico e la parete posteriore della cabina, il cambio e i componenti dell'impianto frenante.
- Per via della contropressione ammissibile del sistema di scarico, dovranno essere usate curve di scarico "arcuate" (R = circa 1,5 x D) e un tubo di scarico di diametro almeno uguale a quello del tubo esistente. La contropressione massima sul primo punto di misurazione dietro il turbocompressore (in corrispondenza della prima curva dietro il turbocompressore) è di 9 kPa per lo scarico standard. L'incremento massimo della contropressione modificando il sistema di scarico è di 5 kPa sulla parte superiore della contropressione iniziale. L'aumento della contropressione può influenzare i seguenti componenti del motore: il consumo carburante, le prestazioni del motore, la rumorosità e le emissioni.

Il sistema di scarico completo dei veicoli Euro 4 e 5 è costituito dai seguenti componenti; una marmitta, un serbatoio AdBlue, un modulo pompa AdBlue e un modulo dosatore AdBlue. Il rimontaggio del sistema di scarico completo o di sue singole parti è ammesso solo dopo aver consultato DAF.

Riposizionamento della marmitta

Tenere presenti le linee guida riportate di seguito per soddisfare i requisiti Euro 4/5. L'obiettivo principale è di ridurre al minimo la caduta termica.

- La lunghezza massima del tubo di scarico è di 5,0 m; il riposizionamento consente di montare la marmitta sullo stesso lato del telaio o sul lato opposto. Per ottenere una temperatura di esercizio ottimale e una riduzione della rumorosità limitata, è necessario isolare il tubo di scarico quando la distanza dal turbocompressore alla marmitta è superiore a 1,80 m. L'isolamento termico del tubo di scarico può essere acquistato, ad esempio, presso Saveguard (www.saveguard.com) o Culimeta (www.culimeta.de).

- Lo spostamento verticale massimo consentito corrisponde ad una posizione al di sopra del telaio, così da creare spazio sufficiente per le zampe di supporto della gru, tenendo presente una lunghezza massima del tubo di dosaggio, dal modulo di dosaggio all'ugello di 500mm.
- La posizione dell'ugello in relazione alla marmitta deve rimanere invariata.
- La posizione dei sensori di temperatura e NOx, obbligatori a partire da ottobre 2007, non può essere cambiata.
- La marmitta non può essere ruotata intorno all'asse orizzontale.
- La somma degli angoli di curvatura nel sistema di scarico è di 270° al massimo.

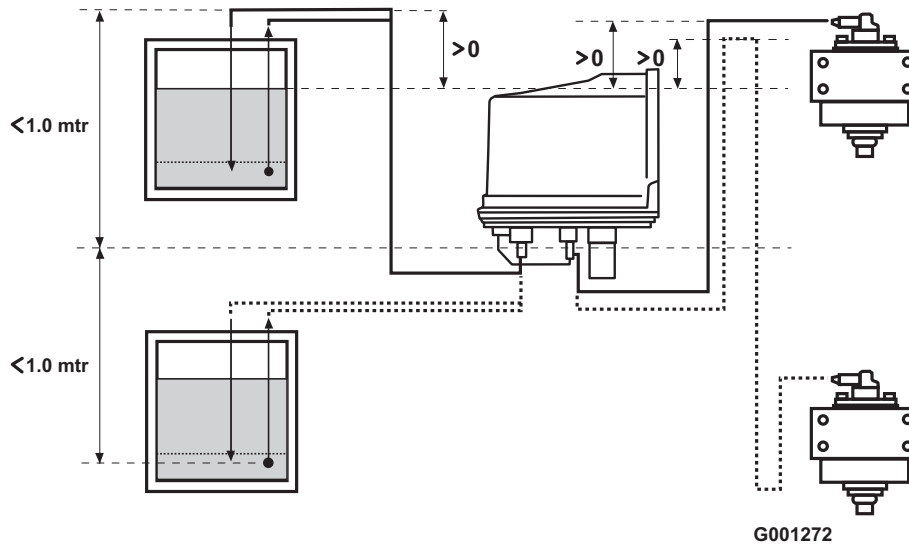
Caratteristiche del tubo di scarico

Materiale	Serie CF - XF
Specifiche	Nessun requisito
Diametro	127 mm
Spessore	2 mm
Raggio curva minima	190 mm (centro geometrico)
Angoli di curvatura totali massimi dal turbocompressore al silenziatore	540°

Riposizionamento del serbatoio AdBlue

Il serbatoio AdBlue e il modulo di dosaggio devono essere posizionati quanto più vicino possibile l'uno all'altro, con tubi corti per ridurre al minimo eventuali limitazioni e aria intrappolata.

- Il serbatoio AdBlue può essere riposizionato in posizione orizzontale lungo il telaio. Nel caso in cui venga modificata la posizione del serbatoio AdBlue rispetto alla marmitta, è necessario montare un riscaldamento aggiuntivo.
- La lunghezza massima del condotto di aspirazione AdBlue è di 5 m.
- La distanza verticale massima di qualsiasi punto del sistema dei condotti di aspirazione AdBlue sul lato inferiore del modulo della pompa non dovrebbe superare i 1000 mm. Per evitare il flusso di AdBlue dal relativo serbatoio al modulo di dosaggio attraverso il modulo della pompa, il condotto della pressione deve trovarsi sopra il livello del fluido AdBlue nel serbatoio.

Panoramica della configurazione di montaggio

Riposizionamento del modulo pompa:
Il modulo pompa può essere riposizionato a condizione che vengano utilizzati il tubo e il cablaggio originali.

- La lunghezza massima del tubo tra il modulo pompa e il modulo di dosaggio non deve superare i 5 m.
- Il modulo pompa e il condotto della pressione AdBlue devono essere posizionati in modo tale da non consentire il ritorno del fluido AdBlue nel modulo di dosaggio dopo un ciclo di funzionamento.

Riposizionamento del modulo di dosaggio:

- Il modulo di dosaggio deve essere montato in modo tale che il suo orientamento rimanga nella posizione originale.

Prolungamento dei tubi

- Tubi AdBlue:
  Il montaggio dell'EAS può essere modificato da tubi ADBlue in poliammide-poliuretano (PA-PUR) in tubi in poliammide (PA). I tubi AdBlue PA-PUR di aspirazione e ritorno possono essere rimossi completamente e sostituiti da tubi PA. I raccordi al serbatoio devono essere eseguiti in conformità allo standard SAE J2044. Il raccordo serbatoio Voss 246 non è compatibile con i tubi PA; in questo caso l'intera l'unità serbatoio deve essere sostituita con una con raccordi 241SAE. I connettori sul lato del modulo pompa possono rimanere invariati (Voss 246).
- Tubo dell'acqua di raffreddamento:

Il materiale EPDM 16x3,5 e 15,5x3,25 deve essere sempre protetto da un manicotto protettivo, ad esempio un tubo corrugato coflex.

- Tubo pneumatico:
  Per istruzioni su come allungare o accorciare i tubi in poliammide, vedere il manuale d'officina.

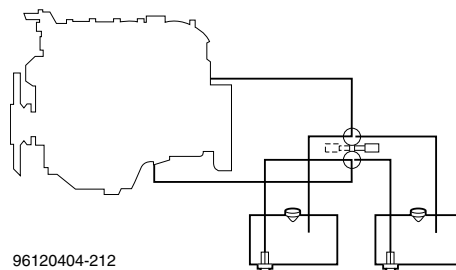
Caratteristiche del tubo di scarico:

	Tubo AdBlue di mandata e ritorno	**Condotto di dosaggio pressione Ad-Blue**	**Mandata dell'aria**	**Condotto aria compressa**	**Condotto di dosaggio AdBlue**
Lunghezza massima	5,0 m	4,5 m	Nessuna limita-zione	Nessuna limita-zione	0,5 m
Osservazioni	-	-	-	-	Nessuna modifi-ca consentita

NOTA: le modifiche devono essere effettuate attenendosi alle procedure di pulizia illustrate nel sistema After Sales Service Rapido. Il montaggio e l'istallazione dei condotti aria devono essere eseguiti come riportato nelle linee guida generali per la riparazione in Service Rapido, nel capitolo "Tubi di plastica".

ATTENZIONE! Nel caso in cui fosse necessario riverniciare l'unità EAS, prestare particolare attenzione a mantenere lo sfiato pulito per un corretto funzionamento dell'unità. È necessario almeno ricoprire completamente lo sfiato e la sede nella quale viene montato durante la verniciatura.

2.9 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE

Le modifiche all'impianto di alimentazione dovranno sempre essere eseguite previa autorizzazione scritta di DAF. È tuttavia permesso il montaggio di un serbatoio del carburante supplementare. I serbatoi del carburante utilizzati devono essere di produzione DAF e montati secondo le istruzioni indicate nel capitolo 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio". Le stesse istruzioni sono valide per lo spostamento di un serbatoio del carburante esistente.

Per il prodotto LF/CF65 sono stati introdotti serbatoi del carburante in plastica. Essi vengono utilizzati insieme a scudi termici e distanziali per proteggerli da fonti di calore locali. Non è consentito rimuovere gli scudi termici e i distanziali.

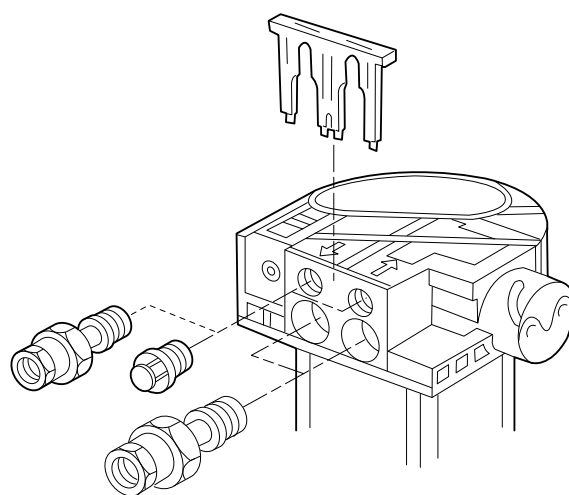
Per il fissaggio del serbatoio del carburante supplementare vi sono tre metodi:

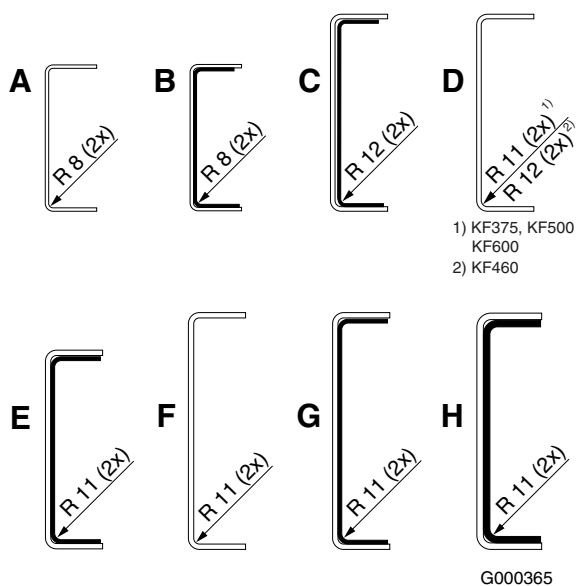
1. Aspirazione semplice o doppia con collegamento di conduzione.
2. Doppia aspirazione con valvola di commutazione (vedere la figura).
3. Doppia aspirazione con raccordo a T (solo quando i serbatoi hanno le stesse dimensioni; consultare DAF).

Osservazione riguardo al primo metodo:
Le aperture di riempimento dei due serbatoi del carburante devono trovarsi alla stessa altezza. Evitare di montare serbatoi di altezze diverse, ai fini di una corretta indicazione del livello del carburante. Inoltre, la diversa altezza potrebbe (parzialmente) annullare il vantaggio della provvista supplementare di carburante. Tutti i serbatoi del carburante DAF sono provvisti di un foro filettato M22 per il tappo di scarico e non sono idonei per il collegamento di conduzione inferiore. I serbatoi del carburante DAF dotati di apertura posizionata in basso (diametro interno 30 mm) per sostenere il collegamento di conduzione inferiore di cui sopra sono disponibili soltanto come componenti per l'assistenza. Per evitare differenze di pressione (ovvero, differenze di livello del carburante) tra i due serbatoi, vengono montati dei tubi di ritorno dell'aria (∅ 8 mm) tra i tubi di ritorno dei due galleggianti destinati agli utilizzatori di combustibile supplementari.

G000294

Per il collegamento di utilizzatori di combustibile supplementari, è possibile montare sul galleggiante del serbatoio del carburante esistente un tubo di mandata e uno di ritorno aggiuntivi. Questi attacchi sono provvisti di serie di tappi otturatori, che vengono tenuti uniti dal coperchio di trattenimento. Smontando questo coperchio, anche i tappi potranno essere rimossi e sostituiti con raccordi a rilascio rapido, idonei al tubo carburante da 8 mm. Si veda anche la figura qui a fianco.

Per i numeri di catalogo si rimanda alla sezione 13: "Numeri di catalogo dei componenti".

2.10 DIMENSIONI RELATIVE A TELAIO E CABINA

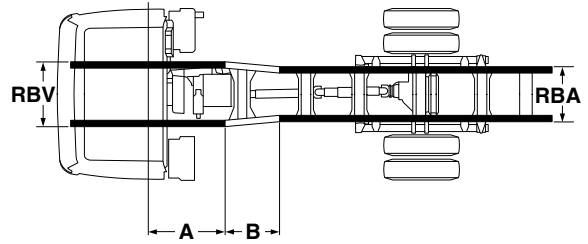
Per i particolari del telaio (ad esempio l'ubicazione dei rinforzi) e il posizionamento dei componenti, si rimanda ai disegni di allestimento del veicolo in questione. Questi disegni possono essere richiesti a DAF e sono disponibili su Internet (www.dafBBI.com). A questo proposito, si veda anche la sezione 1.5: "Specifiche del veicolo e disegni di configurazione".

Specifiche del telaio: trattori e autocarri

Modello [1] [4]	Misure del rinforzo (in mm)	Sezione del telaio	Misure del rinforzo (in mm)	Sezione del telaio	Misura Wx_{telaio} [2] (in cm^3)		Materiale, σ_v [3] (in N/mm^2)
	[--------]		[[----------]]		[--------]	[[------]]	
FT (LF55)	260x75x6	D	-	-	322	-	460
FT	260x75x6	D	+ 245x65x5	E	322	524	600
	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTG	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTP	260x75x6	D	-	-	322	-	600
FTR FTS FTT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	500
FTM	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FA (LF45)	192x66,5x4,5	D	+ 180x47/62x4	B	148	238	460
FA (LF55) CF65	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460
FA/N FAR/S	260x75x7	F	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x7	D	+ 295x65x5	G	476	766	375
FAN (LF55)	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460 [5]
FAT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	260x75x7 [6]	D	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAX	310x75x7	-	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAD	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAG/FAK/ FAQ	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375

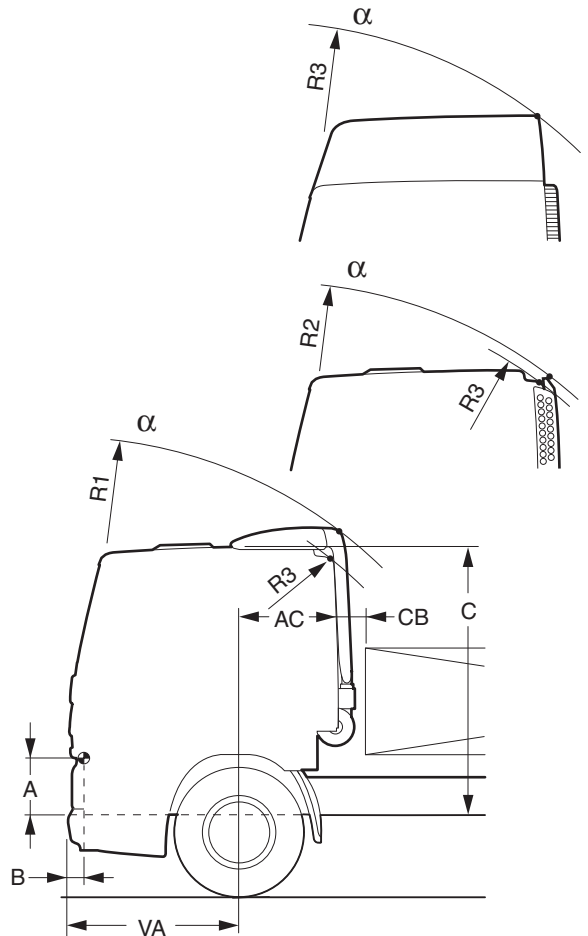
(1) Fare sempre riferimento alle specifiche del veicolo e/o ai disegni di allestimento disponibili presso DAF. La tabella dei telai e delle specifiche è puramente indicativa e non va intesa come dichiarazione di quanto verrà fornito al cliente.
(2) Momento resistente Wx [cm^3] del telaio contro la piegatura (attenzione: i valori indicati si applicano a 2 longheroni).
(3) Materiale del telaio: limite di snervatura [N/mm^2] minimo 0,2%. Sollecitazione (dinamica) consentita: 0,4x.
(4) Per i telai con sezione 192x66,5x4,5 o 260x75x6(7) e rinforzo interno **ininterrotto**, fra cui anche i telai G(V), è necessaria una maggiore robustezza e/o rigidità nella costruzione del controtelaio / della sovrastruttura (si veda anche il testo sulla configurazione del telaio e la sezione 4).
(5) Materiale conforme allo standard: BSEN 10149-2:1996:S460MC.
(6) Telaio FAT con passo da 600 cm incluso lo sbalzo posteriore da 325 o 360 cm (AE).

Specifica del telaio: dimensioni principali

Modello (1)	A	B	RBV	RBA
Serie LF45	-	-	859	859
Serie LF55 da 14-16 tonnellate	693	284	862	790
Serie LF55 da 18-19 tonnellate Serie CF65	643	284	862	790
Serie CF75-85	1100	800	930	790
FAD CF75-85 FAC/X CF85 FAD XF	1500	800	930	790
Serie XF	1100	800	930	790

(1) Nei telai FTT/FAT con assali posteriori con sospensioni pneumatiche, i valori A, B, RBV e/o RBA possono essere diversi. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

G000281

Misure relative alla cabina e misura CB per il posizionamento della sovrastruttura

Per ulteriori dettagli sulle misure relative alla cabina (ad esempio lo spazio occupato dal paraurti a cabina ribaltata), si rimanda al particolare **'Z'** del disegno di allestimento.

G001132-01

Misure relative alla cabina e misura CB (retro cabina-fronte cassone)

Serie	Cabina	A	B	C (2)	VA	AC	CB (1)	R1	R2	R3	∝ (3)
LF 45	Day (4)	141	122	2082	1275	330	70	2580	--	2450	53°
	Sleeper	141	122	2082	1275	730	70	2865	--	2715	53°
LF 55 (14-16t)	Day (4)	209	44	2150	1325	280	70	2580	--	2450	55°
	Sleeper	209	44	2150	1325	680	70	2865	--	2715	55°
LF 55 (18-19 tonnellate)	Day	209	44	2150	1375	230	120	2580	--	2450	55°
	Sleeper	209	44	2150	1375	630	70	2865	--	2715	55°
CF (Day)	(CF65)	320	110	2119	1380	390	160	2580	2350	2350	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2219							
CF (Sleeper)	(CF65)	320	110	2119	1380	820	150	2875	2670	2650	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2219							
CF (Space Cab)	(CF65)	320	110	2800	1380	820	150	--	--	3190	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2900							
XF105	Comfort Cab	500	100	2475	1370	880	190	--	--	2896	60°
	Space Cab	500	100	2775	1370	880	190	--	--	3095	60°
	Super Space Cab	500	100	3165	1370	880	190	--	--	3337	60°

(1) Distanza tra la parete posteriore della cabina e il fronte della sovrastruttura, compreso lo spazio libero minimo necessario. I valori elencati per i telai LF45 e LF55 (14-16 tonnellate) si intendono per motori a 4 cilindri, per i telai LF55 (18-19 tonnellate) con motori da 6 cilindri e per tutte le serie LF con sospensioni della cabina con molle elicoidali.
Nota: nelle seguenti situazioni è richiesta una dimensione CB maggiore:
Serie LF con:
- un serbatoio acqua dietro la Day Cab LF45 (serie ibride): CB = 140 mm (serbatoio di espansione per circuito di raffreddamento ibrido).
- Day Cab LF55 e motore FR (4 cilindri) con cassone installato su un telaio senza controtelaio: CB = 130 mm (gioco supplementare per la leva del cambio)
- Day Cab e motore GR (6 cilindri): CB = 130 mm
- presa d'aria posizionata in alto: CB = 175 mm
- marmitta verticale sui veicoli LF45: CB = 182 mm
- marmitta verticale sui veicoli LF55: CB = 272 mm
- marmitta verticale sui telai LF: CB = 400 mm (unità del filtro dell'aria non inclusa); CB = 660 mm (unità del filtro di ingresso dell'aria inclusa)

CF65
- marmitta verticale: CB = 276 mm

Serie CF75-85 con:
- unità separazione di umidità installata (posizionata tra la cabina e la parete posteriore della cabina): CB = 195 mm (Day Cab); CB = 175 mm (Sleeper Cab)
- filtro a ciclone con presa d'aria posizionata sulla parte superiore del pannello del tetto: CB = 240 mm (Day Cab) o 230 mm (Sleeper Cab)
- filtro a ciclone con presa d'aria sulla parete posteriore della cabina: CB = 160 mm (cabina corta) o 150 mm (cabina lunga)
- marmitta verticale: CB = 240 mm
- marmitta verticale con filtro antifuliggine verticale integrato: CB = 370 mm

Serie XF con:
- filtro a ciclone: CB = 260 mm
- presa d'aria sotto la cabina: CB = 100 mm
- marmitta verticale: CB = 240 mm (con segmento terminale del tubo perpendicolare al senso di marcia)
- marmitta verticale: CB = 340 mm (con segmento terminale del tubo rivolto all'indietro)

(2) Punto più alto della presa d'aria sul tetto della cabina: serie LF con cabina corta C + 130 mm, serie CF C + 139 mm.
(3) L'angolo massimo di ribaltamento per la serie LF può risultare limitato se sul tetto della cabina è montato il letto superiore; controllare 5.2: "Massimo peso supplementare della cabina consentito".
(4) Per i veicoli LF45 con fissaggio della cabina mediante gommini: A = 151, B = 152, C = 2052, R1 = 2535, R3 = 2415.
Per i veicoli LF55 con fissaggio della cabina mediante gommini: A = 219, B = 74, C = 2120, R1 = 2535, R3 = 2415.

Configurazione del telaio
DAF adotta denominazioni diverse per certi tipi di telaio, al fine di indicarne l'utilizzo specifico. Si veda l'elenco riportato di seguito.

- Telaio trattore Low Deck 'LD'

Disponibile solo come telaio trattore FT CF85 e XF; adatto ad un montaggio il più basso possibile della ralla per il traino di semirimorchi superdimensionati (con altezza interna di circa 3 metri).

- Telaio autocarro Low-Deck

Telaio per autocarri ribassati (sezione superiore del telaio completamente piatta), in precedenza definiti come versione (Gran) Volume '(G)V', con longheroni di 260 mm di altezza montati di serie, e dotati, a seconda delle versioni, di sospensioni ribassate e/o compensazione del livello di marcia. Idonei per il montaggio di cassoni (eventualmente scarrabili) con massima altezza interna. Questi veicoli richiedono robustezza supplementare del cassone, oppure un controtelaio. Si veda la sezione 4: "Sovrastrutture" 'Scocca (Gran) Volume' oppure consultare DAF per ulteriori informazioni.

- - FA LF45 con MTT = passo lungo 10 – 12 tonnellate

Telaio FA LF45 con passo più lungo di 5400 mm (disponibile su richiesta) e longheroni di 192 mm di altezza. Questi veicoli richiedono robustezza supplementare del cassone, oppure un controtelaio. Si veda la sezione 4.1: "Cassone fisso" oppure consultare DAF per ulteriori informazioni!

- Cassone ribaltabile 'UK' (Gran Bretagna)

Si tratta di telai di veicoli 6x4 e 8x4 disponibili tanto nella configurazione FAT quanto nella FAD, idonei a **cassoni ribaltabili leggeri senza controtelaio**, sviluppati specificamente per il mercato britannico. In fabbrica questi telai vengono provvisti di uno sbalzo posteriore corto con traversa ad alta rigidità torsionale e sono predisposti in modo da rendere possibile un semplice montaggio del punto di articolazione del cassone ribaltabile. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

Le presenti Direttive di allestimento sono esclusivamente applicabili a veicoli che ottemperino alle specifiche standard della DAF, conformemente ai disegni esistenti dei produttori di sovrastrutture. In caso di dubbi occorre sempre consultare DAF. I telai normali, senza controtelaio, sono idonei almeno al trasporto di carichi distribuiti uniformemente, fino alla portata nominale

degli assali, ad eccezione dei veicoli dotati di longheroni alti 260 mm o 192 mm con rinforzo interno continuo, fra i quali anche le versioni Low-Deck o FA LF45. Questi veicoli richiedono una maggiore rigidità del controtelaio o della sovrastruttura.

Qualora il carico sul telaio non sia distribuito in modo uniforme, occorre prestare particolare attenzione ai livelli di tensione nel telaio. Per le caratteristiche del materiale del telaio, si veda la tabella "Specifiche del telaio: trattori e autocarri". In caso di dubbio, consultare DAF Trucks come menzionato al capitolo 1.3: "Verifiche della sovrastruttura". Per le linee guida sui controtelai per determinati tipi di cassone, si veda il testo pertinente alla sezione 'Sovrastrutture'.

Posizione dei componenti
DAF dedica grande cura ad un posizionamento dei componenti, all'interno o all'esterno del telaio, che renda più semplice l'allestimento del veicolo. Ciò nonostante può accadere che, per il montaggio di determinati cassoni, si renda necessario spostare alcuni componenti. Per le serie CF75-85 e XF, DAF utilizza le seguenti posizioni di partenza: posizione dei serbatoi del carburante davanti all'assale posteriore dal lato destro (a sinistra nelle serie LF e CF65, subito dietro la cabina), con spazio sufficiente per il montaggio di twistlock e zampe telescopiche (marmitta compatta); spazio libero standard per i parafanghi sull'assale o gli assali posteriori; ove possibile, nessun componente nello sbalzo posteriore del telaio. Per ulteriori dettagli sulla posizione dei componenti, si rimanda ai disegni di allestimento del relativo veicolo.

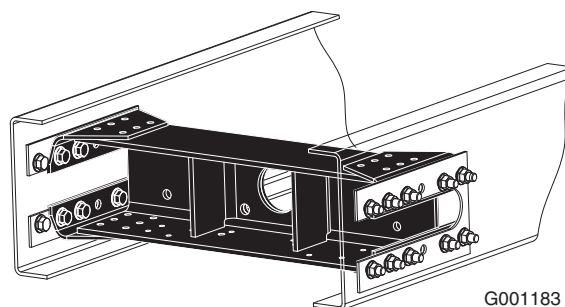
2.11 TRAVERSA DI TRAINO

La traversa più arretrata del telaio può avere la forma di una barra terminale (nelle motrici destinate ad utilizzo senza rimorchio). Questo tipo di traverse non è idoneo al montaggio di un gancio di traino o accessori similari.

La traversa posteriore può essere però anche di tipo adatto al montaggio di un giunto per rimorchio (la cosiddetta traversa di traino). La traversa di traino e i relativi supporti forniti dalla fabbrica sono sempre costruiti in conformità con la Direttiva CEE 94/20. Inoltre, eventuali costruzioni di barre di traino e supporti non DAF sottoposti a DAF per l'approvazione devono essere conformi alla stessa Direttiva.

Eventualmente, la traversa di traino può essere fornita (a richiesta) dalla fabbrica nella posizione desiderata, con uno sbalzo posteriore (AE) modificato. Se però la posizione della traversa di traino non è ancora nota al momento dell'assemblaggio del veicolo, è possibile ordinare alla fabbrica una traversa più facile da smontare, che ai fini della riconoscibilità verrà montata nel telaio capovolta.

G001183

Se necessario, la traversa di traino montata nel telaio può essere spostata. Tuttavia, sarà necessario **assicurarsi** che sia la **quantità** che la qualità dei bulloni restino invariate.

ATTENZIONE! Tenere presente che questi bulloni non possono essere riutilizzati, tranne qualora sia possibile avvitare a mano un dado nuovo su tutta la lunghezza dello stelo. Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda al Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

In condizioni normali (marcia rettilinea, fondo stradale uniforme), la barra di traino del rimorchio non dovrà deviare di oltre 10° circa rispetto a una retta immaginaria parallela alla strada.

Nel caso vengano utilizzati rimorchi ad assale centrale o rimorchi con aggancio corto a sterzatura forzata, che possono esercitare forze laterali sullo sbalzo posteriore della motrice, lo sbalzo dovrà essere provvisto internamente di un robusto rinforzo laterale fino alla traversa di traino del telaio, onde garantire una sufficiente stabilità di marcia del rimorchio. Il rinforzo laterale potrà essere ad esempio realizzato mediante collegamenti diagonali nel telaio o - se presente - nel controtelaio (usare profilo con sezione ad U alto almeno 60 mm). Questa misura non è necessaria solo se la motrice è provvista di un cassone ad alta rigidità torsionale.

I rimorchi ad assale centrale hanno un carico verticale (S) in corrispondenza dell'anello di aggancio. Insieme alla distanza tra l'assale posteriore e il perno di aggancio (AK), questo vettore verticale sul giunto influenza negativamente le caratteristiche di marcia del veicolo. Di conseguenza, la distanza AK è limitata. Si veda la tabella "Massima distanza AK".

Valore D
Il valore D viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e il rimorchio e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio delle formule riportate di seguito (I/II), è possibile determinare il valore "D" minimo necessario per la traversa o il peso massimo del rimorchio.

Valore Dc
Il valore Dc viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e il **rimorchio ad assale centrale** e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio delle formule riportate di seguito (III/IV), è possibile determinare il valore Dc minimo necessario per la traversa o il peso massimo del rimorchio.

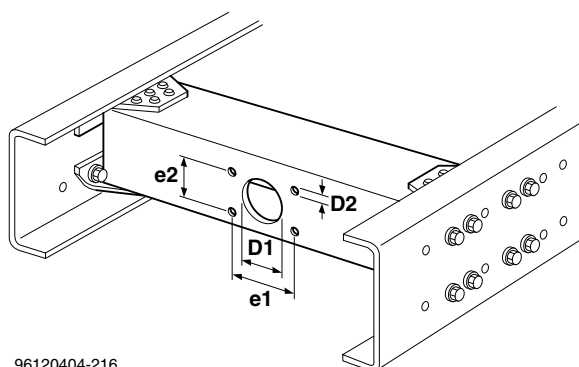
GA	= Massima massa consentita della motrice	(in tonnellate)
GT	= Massima massa consentita del veicolo di trazione	(in tonnellate)
GT'	= Massima massa consentita del veicolo di trazione compreso il carico verticale (statico) sulla traversa di traino.	(in tonnellate)
D	= Valore della traversa di traino	(kN)
g	= Accelerazione gravitazionale	(9,81 m/s^2)

$D = g \times \frac{GA \times GT}{GA + GT}$ (I)	$GA = \frac{GT \times D/g}{GT - D/g}$ (II
$D_c = g \times \frac{GA \times GT'}{GA + GT'}$ (III	$GA = \frac{GT' \times Dc/g}{GT' - Dc/g}$ (IV

SE0001

(Si veda anche la tabella con i dati della traversa di traino).

Le dimensioni della traversa di traino e lo schema di foratura per il giunto del rimorchio sono determinanti per il valore D; si veda anche la tabella riportata di seguito: dati della traversa di traino.

Nella definizione del peso massimo consentito del rimorchio dovranno essere considerati non solo il valore D/Dc della traversa di traino e del giunto per il rimorchio, ma anche le eventuali prescrizioni di legge e il valore massimo indicato nell'omologazione del modello o sul libretto di circolazione del veicolo.

Traversa di traino normale montata nel telaio

Valore V
In alcuni Stati, per le combinazioni con **rimorchio ad assale centrale da > 3,5 tonnellate**, non è importante solo il valore Dc, ma anche il valore V imposto sul giunto, secondo la Direttiva CEE 94/20.

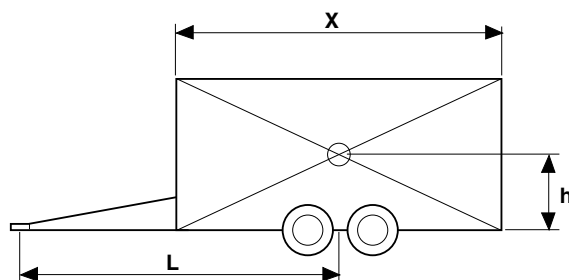
Il valore V viene definito come il valore teorico di riferimento per l'ampiezza del vettore di forza **verticale** tra la motrice e il rimorchio ad assale centrale e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio della formula riportata di seguito (III) è possibile determinare il valore "V" minimo necessario per la traversa di traino:

$$V = a \times \frac{X^2 \times C}{L^2} \quad \text{(III)}$$

SE0002

In cui:

a =	Accelerazione equivalente sul punto di aggancio: ⇒motrice con sospensioni pneumatiche: 1,8 m/s^2 o ⇒motrice con altre sospensioni: 2,4 m/s^2.	
X =	Lunghezza del cassone del rimorchio.	(in metri)
L =	Distanza tra il centro dell'assale folle e l'estremità della barra di traino.	(in metri)
C =	∑ carichi sugli assali del rimorchio.	(in tonnellate)
V =	Valore V della traversa di traino.	(kN)

In funzione del valore 'V' generalmente piuttosto elevato definito per la traversa di traino in caso di utilizzo con rimorchio ad assale centrale, DAF raccomanda, fino ad un valore V massimo calcolato di 50kN, di montare la traversa di traino D19 (si veda anche la tabella dei dati della traversa di traino).

97122901-202
Misure del rimorchio ad assale centrale

in tutti i casi X^2/L^2 deve essere ≥ 1; si veda la tabella relativa ai dati della traversa di traino.

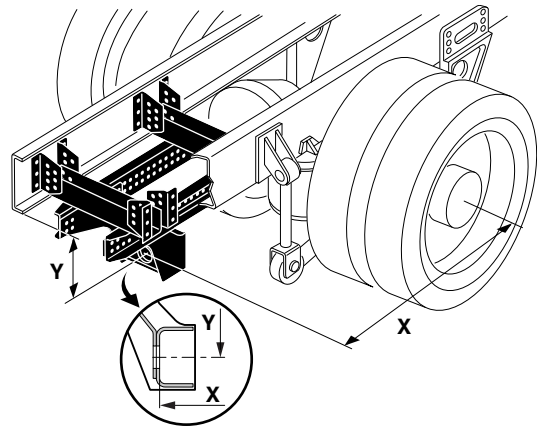
Dati della traversa di traino										
Modello	**D V (in kN)**	**Valore Dc (in kN)**	**V V (in kN)**	**GA [tonnellate] (1)**	**Carico verticale S (in kg)**	**Bulloni**	**D1**	**D2**	**e1**	**e2**
Trattori										
FT CF75-85 e XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTG/P CF85-XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTS CF85 - XF FTR XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTT CF85-XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTM XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
Autocarri										
FA LF45	70	50	30	15	650	M14	76	15	120	55
FA LF45	70	50	18	15	650	M14	76	15	120	55
FA LF55 14-16 t	75	50	18	15	650	M14	75	15	120	55
FA LF55 18t FA CF65	100	70	25	25	900	M16	85	17	140	80
FA CF65 (4)	130	110	40	25	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 e XF	130	90	28	40	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 e XF	190	150	50	65	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 e XF	190	130	75	1)	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 e XF	190	130	63	1)	2000	M20	95	21	160	100
Versione ribassata (2)	114 (3)	114	43,2	24	1000	M20	95	21	160	100

(1) Da stabilire secondo la formula II o IV, fino al valore massimo consentito indicato nella colonna. Le norme specifiche e/o complementari possono variare da Paese a Paese e limitare ulteriormente il peso massimo consentito del rimorchio (GA).
(2) Per la descrizione di questa traversa di traino DAF in versione ribassata si rimanda al paragrafo seguente.
(3) Testato e approvato secondo norme TÜV/CEE. Con un valore D superiore a 114 kN, l'utilizzo di un rimorchio ad assale centrale è escluso. Nei Paesi in cui non è obbligatorio ottemperare a tali norme, il valore D_{max} sarà di 130 kN.
(4) Valido per i telai CF65 prodotti fino alla 12a settimana 2005, compresa.

Massima misura AK (distanza tra centro geometrico dell'assale più arretrato e centro geometrico del giunto

Valore V (in kN)	Traversa di traino nello sbalzo posteriore (1) (2)		Traversa di traino DAF ribassata (1) (2)	
	Assale posteriore semplice	**Due o più assali posteriori**	**Assale posteriore semplice**	**Due o più assali posteriori**
≤ 25	3000	3500	2300	2950
≤ 40	1900	2200	1450	1850
≤ 43,2	1750	2050	1350	1700
≤ 50	1550	1750	1150	1500

(1) La misura AK può essere soggetta a norme complementari che variano da Paese a Paese. In caso di montaggio di una traversa di traino con un valore V più elevato, consultare DAF.
(2) Un carico verticale sul giunto influenza negativamente la distribuzione del carico sugli assali della motrice; verificare sempre che almeno il 30% della massa totale del veicolo sia imposto sull'assale anteriore (o sugli assali anteriori). Si veda il sottocapitolo 1.6: "Distribuzione delle masse"

Versione ribassata
Per le serie CF75/85 e XF, è possibile ordinare presso DAF una traversa di traino ribassata e avanzata. indicando le misure X e Y desiderate. La traversa di traino dovrà essere montata secondo le istruzioni fornite da DAF. Per ulteriori informazioni generali e sulla posizione di montaggio sul telaio, consultare il disegno di dettaglio del telaio n. 1668101 disponibile su Internet (www.dafBBI.com). Ai fini della verifica di costruzioni diverse da quelle DAF, il Concessionario o il produttore della sovrastruttura dovranno inviare a DAF un disegno in duplice copia. Per i requisiti di legge, consultare i primi paragrafi di questa sottosezione.

20090503-029

Distanza tra il centro geometrico dell'assale (più arretrato) e il lato interno della traversa di traino

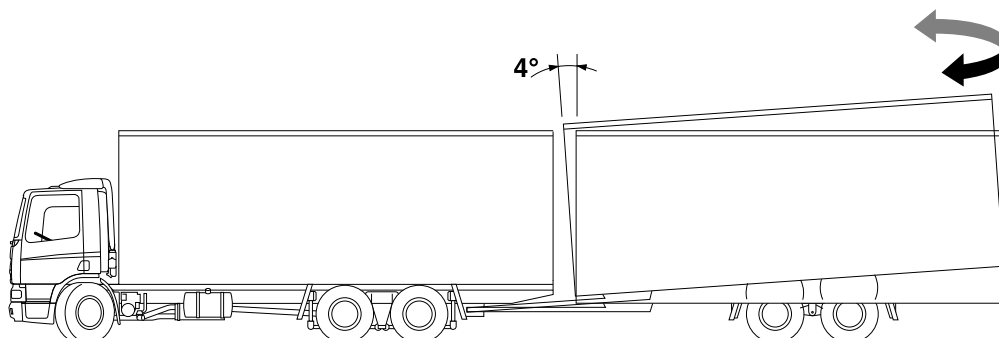
Posizione della traversa di traino ribassata rispetto all'ultimo assale posteriore				
Serie	**Tipo di veicolo** (4)	**Sospensioni**	**Distanza X (fascia utile) tra il centro geometrico dell'ultimo assale e il piano di montaggio sul lato interno della traversa di traino (in mm)**	**Distanza Y: fascia utile (massima) (in mm)**
			X (1)	**Y** (2)
XF e CF (3)	FA / FAS (5) + (G)V	pneumatiche	da 690 a 1140	da 250 a 360
	FAR + (G)V	pneumatiche a 6 cuscini	da 615 a 1065	da 250 a 360
		pneumatiche a 6 cuscini	da 565 a 1065	da 272 a 360

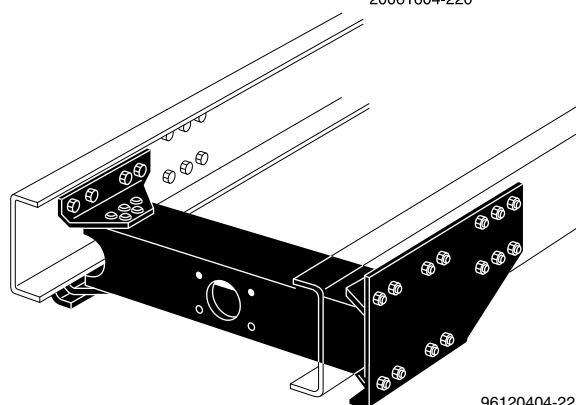
(1) Montaggio della traversa di traino ribassata entro questa fascia, con possibile spostamento in passi di 50 mm. Un posizionamento più arretrato del giunto, con l'utilizzo di un rimorchio ad assale centrale, può influenzare negativamente le caratteristiche di marcia. Osservare anche le prescrizioni di legge in vigore nei vari Paesi. In caso di dubbi, consultare DAF.
(2) Montaggio della traversa di traino ribassata entro questa fascia, con possibile spostamento in passi di 22 mm. Una delle sei posizioni Y possibili può essere ordinata di fabbrica; vedere la tabella seguente in questo paragrafo per le possibilità e i numeri di codice corrispondenti.
(3) Telai FA CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 non inclusi.
(4) (G)V = Telaio del tipo Low Deck (detto in precedenza telaio Gran Volume).
(5) Consegna della traversa di traino per il telaio FAS soltanto su richiesta POV.

Panoramica dei numeri SELCO e della posizione Y corrispondente alla fabbrica:

Numero Selco	Posizione Y (in mm) (1)
4948	250
4952	272
4953	294
4954	316
4955	338
4956	360

(1) La posizione X può limitare la scelta di una delle posizioni Y disponibili. Si veda la tabella precedente per ulteriori dettagli.

Distanza tra centro geometrico dell'assale (più arretrato) e centro geometrico del giunto (misura AK)
La misura AK varia a seconda della marca e del tipo di giunto ed è pari alla misura X + 150/190 mm (± min./max.). Bisognerà assicurarsi che - su strada piana e in una qualsiasi posizione della combinazione, tra la motrice e il rimorchio vi sia sempre spazio sufficiente a permettere un angolo acuto di rotazione di **almeno 4°**.

In caso di montaggio di una traversa di traino semiribassata, il Concessionario o il produttore della sovrastruttura dovranno inviare a DAF, a fini di verifica, un disegno in duplice copia della costruzione. Per i requisiti di legge, consultare i primi paragrafi di questa sottosezione.

Il montaggio di una traversa di traino nei telai trattore per rendere possibile l'utilizzo combinato del veicolo come trattore o autocarro, a seconda delle necessità, è permesso in alcuni casi. Mettersi sempre preventivamente in contatto con DAF.

Traversa di traino semiribassata

2.12 STAFFE DEI FARI POSTERIORI

I telai sono sempre dotati di staffe per i fari posteriori. Se tuttavia è necessario integrare i fari posteriori nella carrozzeria o nella sovrastruttura, è possibile ordinare in fabbrica una cosiddetta staffa di "trasporto". Si noti che tale staffa di trasporto, costituita da un pannello in lamiera prestampato, deve essere sempre sostituita da un elemento più solido.

2.13 MONTAGGIO DELLE RUOTE

Per tutti i veicoli DAF sono previste ruote con centraggio sul mozzo. Ai fini di un montaggio sicuro ed esente da problemi, è della massima importanza che le superfici di contatto dei cerchi e dei tamburi dei freni siano assolutamente pulite.

Gli strati di vernice non dovranno avere in nessun caso uno spessore superiore a 0,05 mm. In pratica questo significa che, prima di applicare un nuovo strato di vernice, bisognerà sempre asportare quello già esistente.

I dadi delle ruote devono essere serrati in ordine incrociato alla giusta coppia.

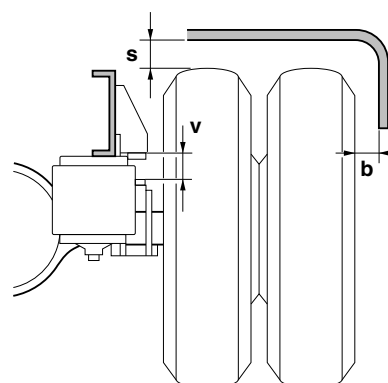
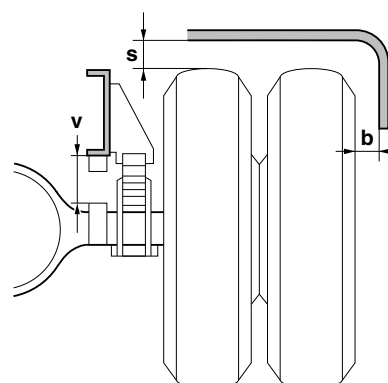
Coppie di serraggio dei dadi delle ruote (1)	
Dado della ruota	**Coppia di serraggio (in Nm)**
M 18 x 1,5 - Serie FA LF45 -7,5/08 t e FTP, primo assale posteriore non sterzante	340 - 400
M 20 x 1,5 - Serie FA LF45 - 10/12 t, FA LF55 - 12 t/m 15 t e FAN LF55, assale posteriore sterzante	450 - 520
M 22 x 1,5 - Serie LF55 - 18 t/m 19 t, CF e XF	700

(1) Tutti i dadi delle ruote hanno filettatura DESTRORSA!

2.14 SPAZIO LIBERO PER LE RUOTE

Onde assicurare sufficiente spazio libero per le ruote in ogni direzione, durante l'allestimento del telaio o il fissaggio dei parafanghi o dei passaruota si raccomanda di procedere come indicato di seguito:

1. Misurare il massimo spostamento verticale dell'assale "v" (senza tamponi di gomma).
2. Calcolare lo spazio verticale totale (**s**), sommando alla distanza verticale "v" lo spazio supplementare (si veda la tabella) necessario per lo spostamento verticale dell'assale e l'inclinazione laterale del veicolo in curva o durante l'utilizzo fuori strada.
3. Determinare il movimento laterale (**b**) dei pneumatici (consultare la tabella). Negli assali sterzanti bisognerà tenere conto anche dello spazio necessario per il massimo angolo di sterzata.
4. Tenere presente che nei veicoli a più assali lo spazio libero necessario per le ruote può non essere lo stesso su tutti gli assali.
5. Tenere infine conto dello spazio (supplementare) necessario per un eventuale primo assale posteriore o assale trainato sterzante sollevabile e per l'assale folle rigido.

Nei telai trattore con parafanghi flessibili in plastica o in gomma che vengono utilizzati soltanto su strade asfaltate e in condizioni di esercizio "normali", i parafanghi possono essere montati senza gioco supplementare. In questo caso "s" sarà uguale a "v".

Sospensioni pneumatiche

Sospensioni a balestra

Spazio libero per le ruote			
Condizioni di utilizzo	**Spazio supplementare**	**Spazio totale "s"** (1)	**Spazio laterale "b"**
Utilizzo normale su strada Utilizzo fuori strada	25 75	**v** + 25 **v** + 75	15 25
Con catene da neve: - utilizzo normale su strada - utilizzo fuori strada	 60 110	 **v** + 60 **v** + 110	 60 70

(1) Non applicabile ai telai Low-Deck con pianale ribassato.

Misura di riempimento
Se il telaio da allestire non è ancora disponibile, lo spazio libero per le ruote potrà essere determinato anche in base al disegno fornito da DAF. Tramite i dati riportati sul disegno è possibile calcolare, mediante una formula specifica, l'altezza del telaio e la misura HBV/HBT/HBA (senza tamponi di gomma). Per

calcolare la misura di riempimento (U), bisognerà eventualmente maggiorare la misura HBV/HBT/ HBA trovata con lo spazio supplementare necessario, in base alla tabella riportata precedentemente.

Tutti i disegni di allestimento del telaio fanno riferimento al disegno n. **1260799/..** (Serie CF75-85 e XF) o **NSEA383/..** (Serie LF e CF65), che mostra una serie di dati generali del veicolo, come il raggio dei pneumatici, la carreggiata e la larghezza massima dei vari assali anteriori e posteriori. Questo disegno (ovviamente con gli ultimi aggiornamenti) deve quindi essere sempre consultato.

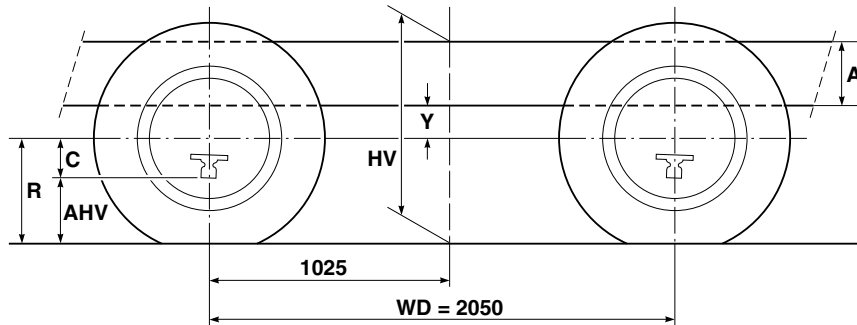
I suddetti disegni di allestimento e il disegno n. 1260799 sono reperibili su Internet (www.dafBBI.com).

Altezze del telaio
Con l'ausilio del programma di TOPEC per il calcolo dell'altezza del telaio è possibile determinare la giusta altezza del telaio all'assale anteriore (misura HV) e all'assale posteriore (HA) con le misure di pneumatici più diffuse (misure secondo norma ETRTO). Inoltre, vengono indicate anche l'altezza del filo superiore del pneumatico sopra il telaio (misura HBV/HBT/ HBA) e la misura di riempimento (U) per l'assale motore posteriore.

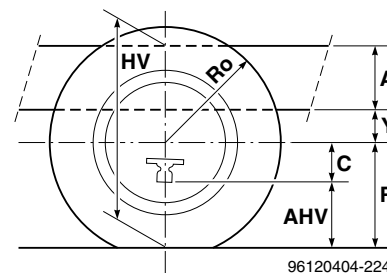
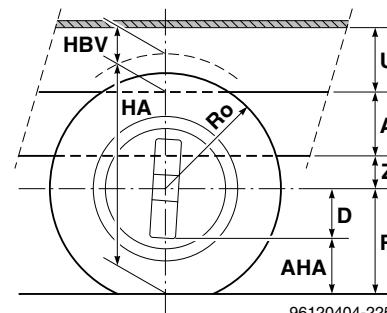
Di seguito sono riportate le formule con cui è possibile calcolare le altezze del telaio e i relativi valori in base ai disegni di allestimento DAF:

Calcolo dell'altezza del telaio in base al disegno di allestimento (3)	
ASSALE ANTERIO-RE:	HV = R + Y + A (2) AHV(min.) = R - C
ASSALE POSTERIO-RE:	HA = R + Z + A (2) AHA(min.) = R - D
	HBV(max.) = Ro - A - Z, senza tamponi di gomma, in corrispondenza dell'assale motore.
	HBA(max.) = Ro - A - X, senza tamponi di gomma, in corrispondenza dell'assale folle. HBA(max.) = Ro - A - Z, senza tamponi di gomma, in corrispondenza del secondo assale motore
	HBT(max.) = Ro - A - V, senza tamponi di gomma, in corrispondenza del secondo assale anteriore / primo assale posteriore non sterzante.
	U = HBV + 25 mm. (1)
	AHA(min.) = R - D

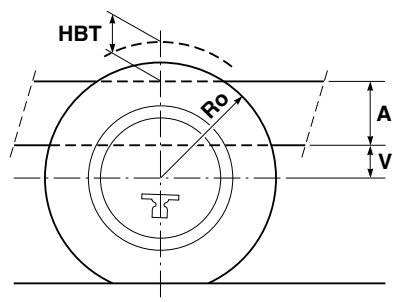
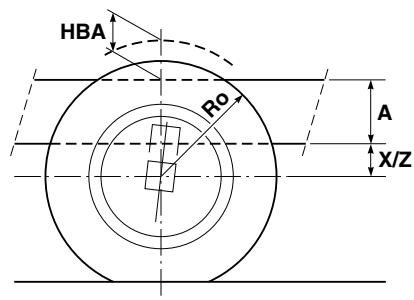
(1) La misura U indicata si riferisce a normale esercizio su strada. Per altre condizioni di utilizzo si veda il paragrafo "Condizioni di guida".
(2) Le altezze del telaio calcolate si riferiscono unicamente alle posizioni contrassegnate con le sigle HA e HV nei disegni di allestimento.
(3) Per le masse del telaio non riportate sui disegni di allestimento, consultare le schede tecniche DAF e/o i dati dei calcoli di configurazione TOPEC (se presenti).

I parametri indicati in queste formule si trovano nelle tabelle riportate sui relativi disegni di allestimento. Essi possono inoltre essere ricavati dal disegno di cui sopra, n. 1260799. Fare quindi sempre riferimento a questo disegno di dettaglio.

Altezza del telaio, assale anteriore doppio

Condizioni di guida
La misura **U** è la misura minima di riempimento tra il filo superiore del longherone e il lato inferiore del piano di carico o del parafango, in normali condizioni di utilizzo. In condizioni di guida diverse, sarà necessario un maggiore spazio libero per le ruote:

- se si utilizzano catene da neve: **U' = U + 35 mm**
- per l'utilizzo fuori strada: **U'** = **U + 50 mm**
- per l'utilizzo fuori strada con catene da neve: **U' = U + 85 mm**

Altezza del telaio, assale anteriore singolo

Assale posteriore, spazio libero per le ruote altezza del telaio/misura di riempimento U

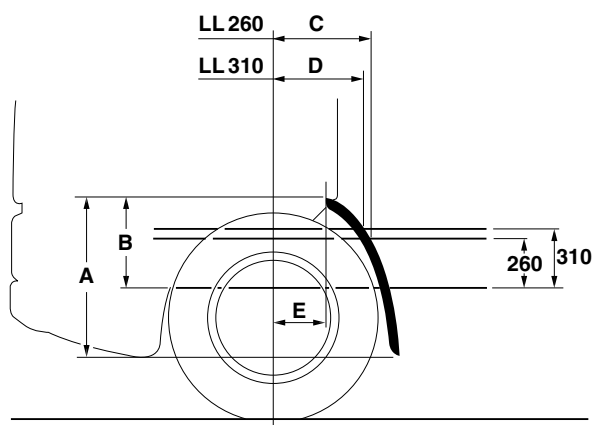
ATTENZIONE! Nei veicoli a più assali, sarà necessario appurare quale assale è determinante per la misura di riempimento minima; si veda anche il relativo disegno di allestimento.

ATTENZIONE! Verificare sempre anche sul veicolo le misure trovate.

Pneumatico secondo assale anteriore/ primo assale posteriore sterzante; sopra il telaio

Pneumatico assale folle/assale posteriore sterzante (X) o secondo assale motore posteriore (Z); sopra il telaio

2.15 POSIZIONE DEI PARAFANGHI

Sui veicoli delle Serie LF55 e CF, i **parafanghi anteriori** possono essere montati nelle seguenti posizioni. La posizione scelta dalla fabbrica dipende dal modello del veicolo e dalla misura dei pneumatici e dei cerchi richiesta dal cliente.

Posizione dei parafanghi anteriori					
Misu-ra	**LF55 18 - 19t**	**CF65 (1)**	**CF**		
			Bas-sa	**Media**	**Alta**
A	835	778	778	778	778
B	778	527	372	464	517
C	530	584	457	540	575
D	-	-	398	498	541
E	91	240	240	240	240

(1) Valori validi per i telai CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 (codice V.I.N.: XLRAE65CC0E677039).

Posizione dei parafanghi anteriori nelle Serie LF55 e CF

I parafanghi vengono montati in fabbrica secondo la Direttiva CEE 91/226. Quando la normativa non è applicabile, i parafanghi vengono montati di serie nella posizione più alta.

Nelle **cabine corte** delle Serie CF, in determinate situazioni la sovrastruttura può creare conflitti con i parafanghi anteriori montati dalla fabbrica. In questi casi, se la posizione ribassata non è sufficiente ad eliminare il problema, i parafanghi in plastica potranno essere segati, però non oltre il filo superiore dei longheroni. Qualora ciò avvenga, gli elementi di protezione delle ruote dovranno essere riapplicati dall'allestitore, ovviamente in un modo conforme alla legge.

Se in un veicolo con sospensioni a balestra, non risulta possibile fissare i **parafanghi posteriori** al controtelaio o al cassone, è consentito fissarli ai longheroni, facendo uso di bulloni. A questo fine utilizzare, ove possibile, i fori già presenti nel telaio. Nei veicoli con sospensioni pneumatiche sono previsti a questo scopo fori filettati nei supporti delle barre di reazione.

Per alcuni telai motrice, DAF propone anche supporti standard, mediante i quali è possibile montare i parafanghi sul telaio a diverse altezze (a seconda della misura dei pneumatici).

Le motrici possono essere consegnate dalla fabbrica con questi parafanghi posteriori in tre sezioni.

Montaggio del supporto assale motore con sospensioni pneumatiche (serie CF e XF, FA LF55 16-18 t)

2.16 BARRA PARAINCASTRO POSTERIORE CON APPROVAZIONE CEE

La barra paraincastro posteriore con approvazione CEE (certificato CEE N. E4-70/221/92006) è disponibile su richiesta per alcuni veicoli. Fanno eccezione i telai per autocarri non articolati con pianale ribassato (modelli a grande cubatura).
Per i telai nelle serie CF75-85 e XF, la barra montata dalla fabbrica potrà essere fissata sotto il telaio a tre altezze diverse "H": 270 mm, 300 mm o 330 mm.

Per i telai nelle serie LF e CF65, la barra montata dalla fabbrica può essere fissata ad una sola altezza "H":

- LF45: 245 mm
- LF55 14-16 tonnellate: 300 mm
- LF55 18-19 tonnellate: 355 mm
- CF65 16-19 tonnellate: 355 mm

La barra paraincastro posteriore conforme alla normativa CEE deve essere montata nella seguente posizione:

- Massimo 550 mm dalla superficie stradale, in tutte le situazioni, con veicoli con o senza carico.
- Massima distanza orizzontale 385 mm, dall'estremità posteriore del veicolo fino all'estremità posteriore della barra paraincastro. La distanza di 385 mm dipende dalla distanza massima consentita di 400 mm compresa la deformazione quando viene applicato un carico di prova.

2.17 INGRASSAGGIO AUTOMATICO

Le Serie di veicoli equipaggiate in fabbrica con un **impianto di ingrassaggio** possono, in certi casi, essere provviste di alcuni punti di ingrassaggio supplementari per la sovrastruttura. A seconda del tipo di utilizzo, del modello in oggetto e del numero di punti di ingrassaggio necessari per la sovrastruttura, è consentito aggiungere un raccordo a T alla pompa, tramite il quale potrà essere montato un secondo condotto principale, parallelo a quello già esistente. Per il condotto principale aggiunto tra la pompa e il blocco di distribuzione non vi sono limiti di lunghezza; quello montato tra il blocco di distribuzione e il punto di ingrassaggio non dovrà, invece, superare i 5 metri. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

INFORMAZIONI GENERALI SULLA SOVRASTRUTTURA

3

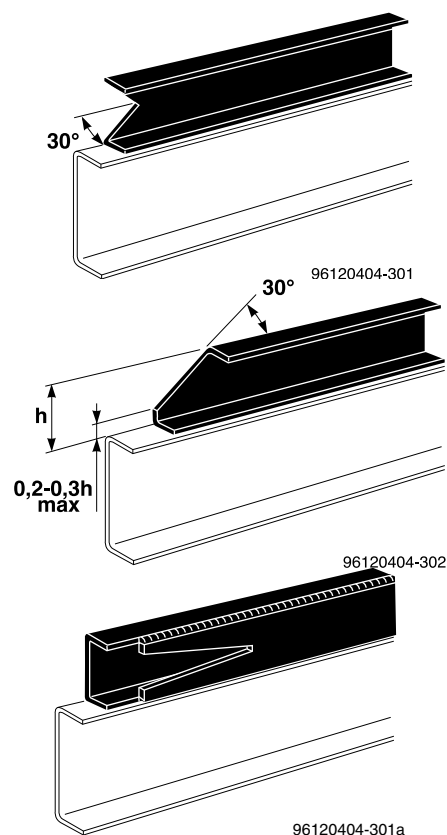
3. INFORMAZIONI GENERALI SULLA SOVRASTRUTTURA

3.1 SOVRASTRUTTURA CON CONTROTELAIO

In un vasta gamma di sovrastrutture è necessario montare un controtelaio sul telaio principale, non per garantire la robustezza e la rigidità strutturale del telaio ma per ottenere uno spazio libero per le ruote. A tale scopo è necessario un **fissaggio flessibile**. L'impiego del controtelaio permette di ottenere una distribuzione uniforme del carico e uno spazio libero adeguato sopra le ruote e altri componenti del telaio (ad esempio il serbatoio del carburante, ecc.), inoltre consente il montaggio di componenti e/o unità supplementari. A tal fine, generalmente è possibile utilizzare un materiale (ad esempio alluminio) di qualità inferiore rispetto a quello dei longheroni. Tuttavia, se il telaio viene sottoposto a carichi o tensioni maggiori, le dimensioni del controtelaio dovranno essere definite conformemente alle sollecitazioni previste e dovrà essere realizzato un **fissaggio rigido** mediante piastre di ancoraggio.

Costruzione del controtelaio
Le presenti istruzioni si riferiscono alla costruzione e al fissaggio di tutti i tipi di controtelaio.

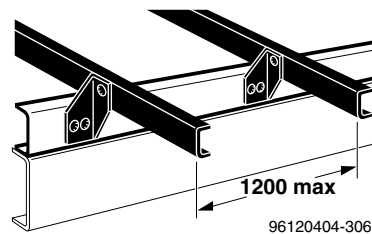
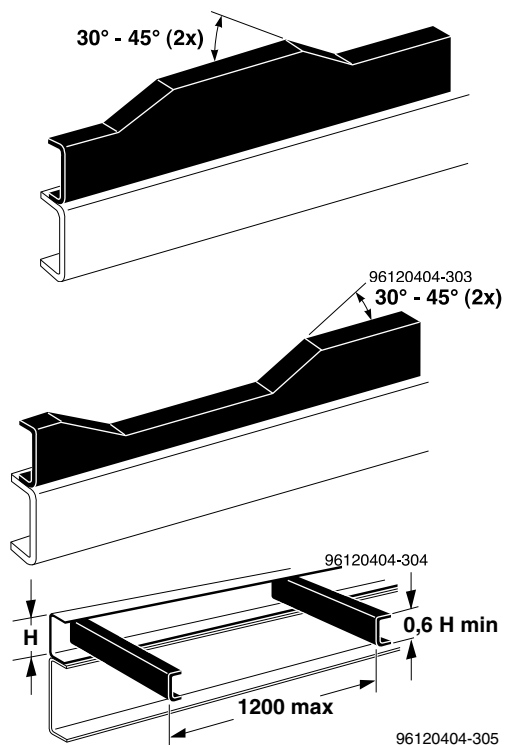
- Il controtelaio deve estendersi **ininterrottamente** sull'intera lunghezza del telaio. Se il controtelaio è **molto allungato in avanti** vi è minore probabilità che vengano generate frequenze strutturali (che variano a seconda della velocità), cioè vibrazioni che, in alcuni casi, possono compromettere il comfort di marcia. All'estremità anteriore, prima del primo punto di fissaggio, il controtelaio dovrà essere rastremato o sagomato a coda di rondine per evitare inutili cambi improvvisi di rigidità rispetto al telaio. Infine, onde evitare che possano formarsi incavi nel materiale, l'estremità anteriore del controtelaio dovrà essere arrotondata sul lato inferiore. Il raggio dovrà essere di almeno 5 mm.

- Il profilato a C (spessore minimo 5 mm) è generalmente il materiale più indicato per i longheroni del controtelaio. In alcune applicazioni, ad esempio nelle autogru, può essere necessario chiudere il profilato a C in alcuni punti del controtelaio, creando così un profilato a scatola. In questi casi sarà necessario garantire un passaggio graduale della rigidità tramite una sagomatura a coda di rondine.

3

- Ai fini della robustezza e della rigidità della struttura, nei controtelai con fissaggio rigido sarà determinante il materiale con le caratteristiche meccaniche più deboli. Pertanto si consiglia di realizzare il controtelaio in un materiale che sia qualitativamente almeno di pari livello a quello del telaio; vedere la panoramica sulle dimensioni dei longheroni nella sezione 2.10: "Dimensioni relative a telaio e cabina". Quando il fissaggio rigido di un controtelaio viene realizzato con materiale **diverso dall'acciaio**, nella definizione della forma e delle misure bisognerà tenere conto delle proprietà specifiche del materiale impiegato. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

- L'andamento della sezione deve essere uniforme. Qualsiasi rinforzo aggiunto alla costruzione dovrà continuare a garantire l'andamento uniforme del momento lineare d'inerzia. Se, per qualsiasi ragione, il controtelaio viene rialzato o ribassato in alcuni punti, assicurarsi sempre che i passaggi tra i diversi gradi di rigidità avvengano gradualmente.
- La massima distanza consentita tra due traverse montate nel controtelaio, o sopra di esso, è di 1200 mm.

- L'altezza delle traverse montate nel controtelaio deve essere pari ad almeno 6/10 di quella dei longheroni; inoltre, le traverse devono essere montate in modo da poter seguire i movimenti del telaio.
- Si consiglia di **non** saldare le traverse alle flange del controtelaio.

L'introduzione delle forze verticali esercitate sul telaio dovrà avvenire attraverso il corpo dei longheroni e non tramite le flange! La funzione della flangia superiore (ed eventualmente di quella inferiore) è unicamente di aggiungere sufficiente robustezza e rigidità al profilo. Se sollecitate in modo errato, con forze laterali esercitate sulle estremità della flangia, esse potranno però deformarsi con facilità. Qualora ciò si verifichi, sarà necessario rinforzare adeguatamente l'interno del profilo (tra le flange), in modo da impedirne la deformazione e/o il danneggiamento. È vietato utilizzare giunti di bloccaggio sulle flange.

Riempimento tra il telaio e il controtelaio
Nel caso in cui si renda necessario inserire un riempimento tra il telaio e il controtelaio e il telaio (ad esempio in caso di controtelaio in alluminio), utilizzare sempre un riempimento indeformabile (preferibilmente in materiale plastico) per tutta la lunghezza.

Non usare mai riempimenti con i controtelai a fissaggio completamente o parzialmente rigido (BAM 2, 3 e 4).

Stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio
Con alcune sovrastrutture (deformanti), la stabilità del veicolo rende necessario un irrigidimento torsionale dello sbalzo posteriore. Tale irrigidimento può includere parti del cassone (ad esempio uno stabilizzatore di ribaltamento), traverse con rigidità torsionale separate o rinforzi a crociera nel controtelaio. Vedere le figure a fianco. Ove necessario, l'eventuale irrigidimento verrà indicato nel relativo testo della sezione 4: "Sovrastrutture".

NOTA: i rinforzi a crociera devono essere montati il più vicino possibile al telaio, a partire da 1000 mm di fronte al centro geometrico dell'ultimo assale fino all'estremità del controtelaio.

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo

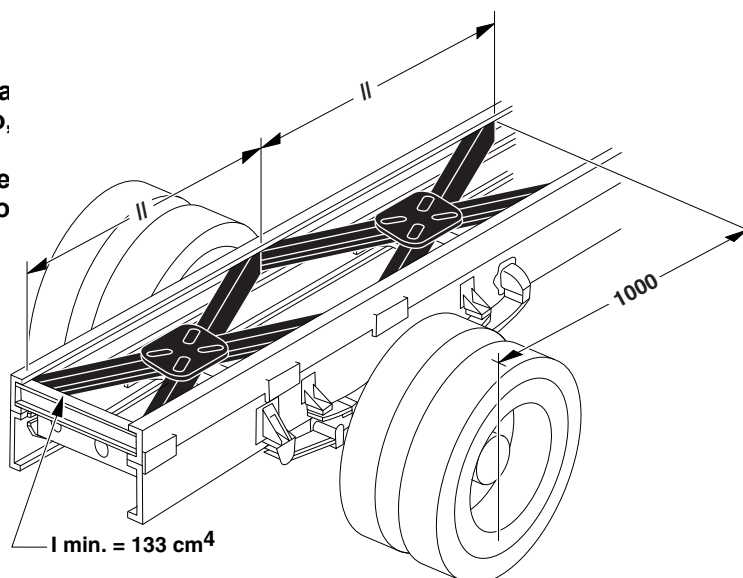
Traverse per irrigidimento torsionale

Rinforzo a crociera per irrigidimento torsionale

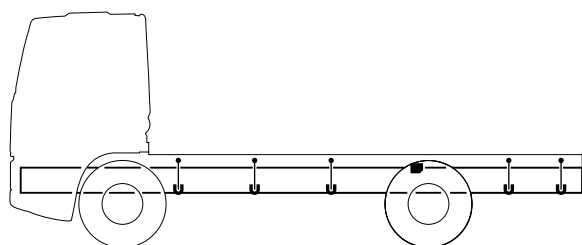
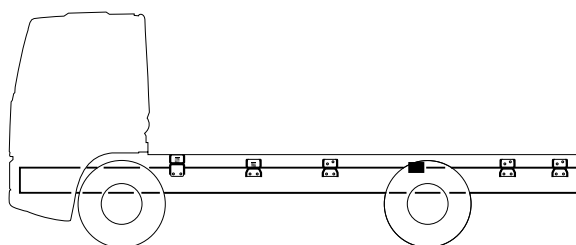
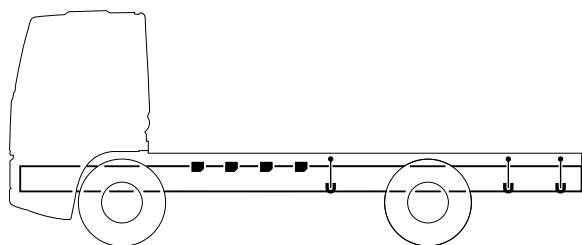
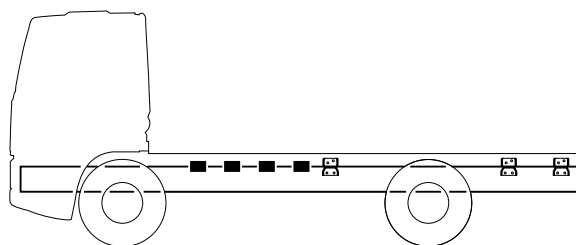
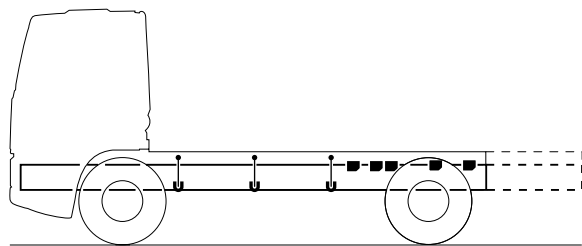
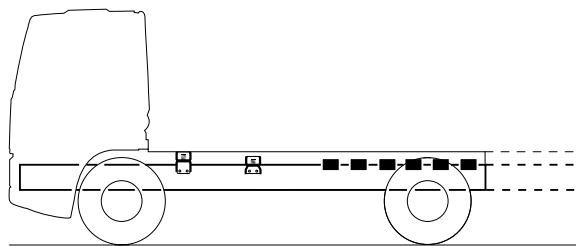
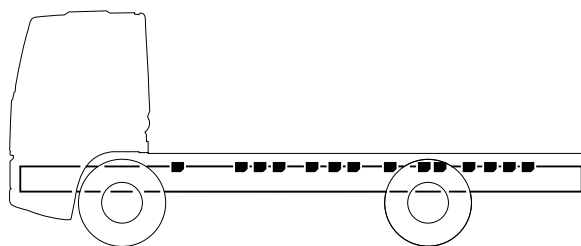
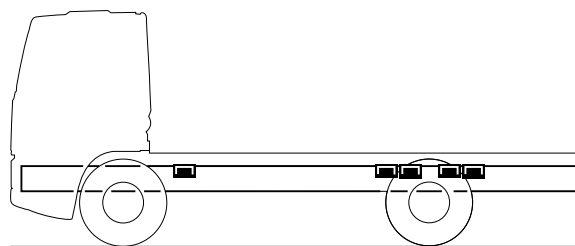
Tabella comparativa dei profilati per controtelaio

Tipo di profilato (1)	Superficie del profilato trasversale A (in cm^2)	Peso specifico del profilato M (in kg/m)	Momento resistente W_X al carico verticale (in cm^3)	Momento lineare d'inerzia I_X al carico verticale (in cm^4)
Profilati a C laminati a caldo				
UNP 60	6,5	5,17	10,5	31,6
UNP 65	9,0	7,2	17,7	57,5
UNP 80	11,0	8,9	26,5	106,0
UNP 100	13,5	10,8	41,2	206,0
UNP 120	17,0	13,7	60,7	364,0
UNP 140	20,4	16,4	86,4	605,0
UNP 160	24,0	19,2	116,0	925,0
UNP 180	28,0	22,5	150,0	1350,0
Profilati a C laminati a freddo				
U 60x30x4	4,36	3,49	7,8	23,5
U 60x40x4	5,16	4,13	9,9	29,8
U 80x50x6	9,80	7,8	24,5	98,0
U 100x50x6	11,0	8,8	33,4	166,8
U 100x60x4	8,36	6,69	27,3	136,6
U 100x65x6	12,8	10,24	41,3	206,6
U 120x60x5	11,3	9,0	42,3	254,0
U 120x60x6	13,4	10,7	49,5	297,1
U 140x60x4	9,9	8,0	42,7	298,7
U 140x60x6	14,6	11,7	61,2	428,3
U 160x60x6	15,8	12,6	73,7	589,2
U 160x70x5	14,3	11,4	70,2	561,2
U 180x60x5	14,3	11,4	73,8	664,2
U 180x60x6	16,9	12,9	83,9	755
U 200x60x6	18,1	13,9	97,6	976
Profilati a scatola				
□ 80x80x6	17,2	13,9	40,7	163
□ 80x80x7	20,4	16,0	45,8	183,2
□ 80x100x8	26,2	20,6	60,8	243,2
□ 80x120x8	29,4	23,1	71,2	284,8
□ 100x100x8	29,4	23,1	83,7	418,4
□ 100x120x7	28,8	22,6	87,6	438,1
□ 100x150x8	37,4	29,4	117,6	588,1
□ 120x120x8	35,8	28,1	125,5	753,1
□ 120x120x10	44,0	34,5	149,1	894,7
□ 120x120x12	48,0	40,7	151,5	959,4
□ 140x140x12	61,4	48,2	241,8	1692
□ 150x150x12	66,2	51,5	282,4	2118

(1) La tabella riportata sopra contiene informazioni sui profilati per controtelaio di uso più comune e può risultare utile anche per la selezione di materiali alternativi con proprietà simili. Le misure, i pesi e i dati statici riportati si riferiscono ai profili senza rinforzi!

3.2 METODI PER IL FISSAGGIO DEL CASSONE ("BAM")

Tipi di BAM (Body Attachment Method)

Per l'allestimento dei veicoli, DAF ha elaborato **cinque** metodi di fissaggio (BAM 1, 2, 3, 4 e 5). Per ogni metodo è possibile, adottando uno dei tre principi di fissaggio base (o una combinazione degli stessi), realizzare un fissaggio omogeneo e perfettamente funzionale della sovrastruttura al telaio in qualsiasi veicolo. Le tecniche principali di fissaggio possono essere così suddivise: fissaggio flessibile, fissaggio rigido e fissaggio con mensole.

BAM 1: fissaggio completamente flessibile
(serie CF75-85 e XF)

BAM 1: fissaggio completamente flessibile
(serie LF e CF65)

BAM 2: fissaggio rigido sulla sezione anteriore
(serie CF75-85 e XF)

BAM 2: fissaggio rigido sulla sezione anteriore
(serie LF e CF65)

BAM 3a + 3b: fissaggio rigido sulla sezione posteriore
(serie CF75-85 e XF)

BAM 3: fissaggio rigido sulla sezione posteriore
(serie LF e CF65)

BAM 4: fissaggio completamente rigido

96120404-313

BAM 5: fissaggio con mensole

Tre principi di fissaggio
Per l'allestimento dei veicoli, DAF ha elaborato tre tipi di fissaggio. Adottando uno di questi tre principi (a volte anche in combinazione) è possibile realizzare un fissaggio omogeneo e perfettamente funzionale della sovrastruttura al telaio in qualsiasi veicolo. I principi di allestimento DAF sono basati sull'attuale stadio della tecnica in materia di rigidità del telaio e sistemi di molleggio. L'ottemperanza alle direttive fornite costituisce garanzia che il veicolo allestito avrà un comportamento dinamico analogo a quello definito e testato da DAF.

- Tiranti

Con i tiranti viene realizzato un fissaggio **non rigido**, che rende possibile un leggero spostamento longitudinale della sovrastruttura. La resistenza torsionale è quindi ridotta, il che permette al telaio e alla struttura di seguire i movimenti reciproci durante la marcia su strade accidentate. Ciò si traduce in un buon equilibrio tra tenuta di strada e comfort di marcia.

Coppia di serraggio del dado M16 del tirante (serie CF75-85 e XF): 55 Nm

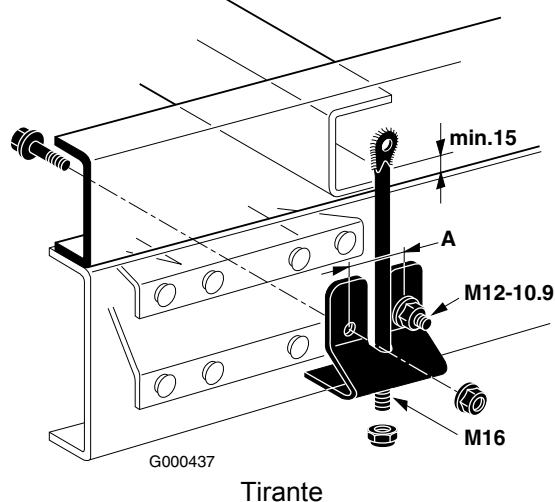
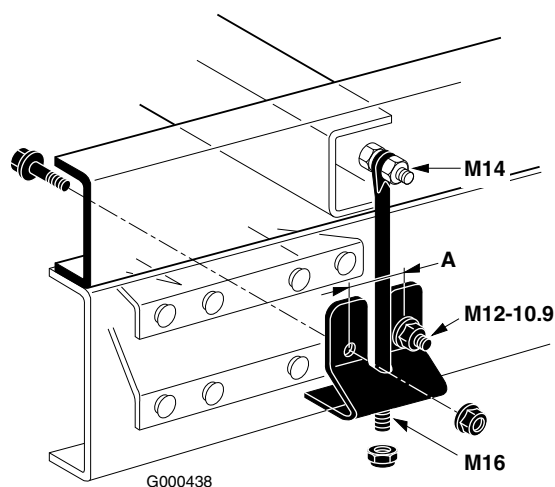
A: = 60 mm per la serie CF75-85
= 60 - 70 mm per la serie XF

Questo principio di fissaggio può essere adottato con o senza controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Con questo tipo di fissaggio bisognerà sempre montare **almeno una piastra di ancoraggio** in prossimità dell'assale posteriore per trattenere la sovrastruttura longitudinalmente.
- I supporti di fissaggio devono essere montati con bulloni flangiati in prossimità dei punti di fissaggio delle traverse del telaio. La distanza massima tra i tiranti è di **1200 mm**. Il tirante dovrà essere appoggiato al longherone, in modo da evitare gli spostamenti laterali del controtelaio o della sovrastruttura.
- Il tirante deve avere una **lunghezza** utile di almeno **150 mm**. I tiranti potranno essere fissati, a scelta, alle traverse dell'allestimento o al controtelaio, sia con bulloni che mediante saldatura. I tiranti dovranno essere sempre posizionati verticalmente.
- In alternativa, è possibile utilizzare anche prigionieri M16 della stessa lunghezza.
- La **qualità del materiale** dei tiranti deve essere **almeno 8.8**.
- Se per il fissaggio dei tiranti al controtelaio viene fatto uso di bulloni, il controtelaio dovrà essere spesso almeno 5 mm.
- Per il fissaggio dei tiranti servirsi esclusivamente di dadi autobloccanti o di controdadi.

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda al Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Tirante

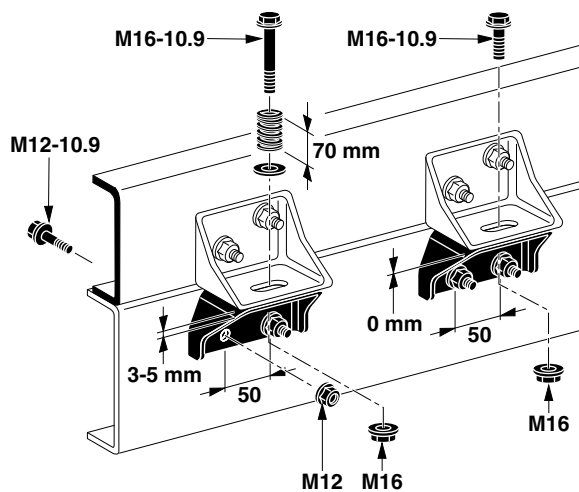
3

- Mensole
DAF distingue tra modelli con mensole fissate alla sezione verticale del telaio (modello A) e modelli con mensole che sono anche sostenute dalla flangia superiore sull'asse longitudinale del telaio (modello B). Grazie alle sue particolari caratteristiche, DAF consiglia di utilizzare i modelli B con flangia di supporto aggiuntiva per il fissaggio BAM 5 (descritto nelle pagine seguenti di questo capitolo).

Mensola; modello A (solo LF e CF65)

Queste mensole possono essere montate con o senza molle di compressione per garantire un fissaggio rigido o flessibile simile al fissaggio del tirante e della piastra di ancoraggio descritto nelle pagine seguenti di questo capitolo.

ATTENZIONE! Il fissaggio rigido con le mensole di tipo DAF può tuttavia non essere classificato come il fissaggio della piastra di ancoraggio a causa delle differenze dimensionali e del numero di fermi utilizzati.

Questo tipo di fissaggio può essere impiegato con sovrastrutture con controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le superfici di contatto della mensola con il controtelaio e con il telaio devono essere prive di vernice o impurità. È ammesso soltanto un sottile strato di vernice di fondo (spessore 17-25 µm).
- Le mensole fornite da DAF sono provviste di fori di fissaggio allungati nelle flange. Pertanto, è necessario utilizzare viti e dadi flangiati per fissare le mensole DAF alle staffe o alle mensole del controtelaio. I fermi non flangiati possono essere utilizzati solo in combinazione con le rondelle da 4 mm e con un diametro esterno di almeno 34 mm sotto la testa del bullone e del dado.
- Quando si utilizzano molle di compressione, il precarico dovrà essere di 1,5 kN per ogni molla. Nelle molle fornite da DAF, questo precarico si ottiene comprimendo le molle fino ad una lunghezza di 70 mm. Le molle possono essere inserite nella mensola superiore del controtelaio o sotto la mensola inferiore sull'asse longitudinale del telaio.
- Per il metodo a fissaggio rigido, le mensole devono essere posizionate in modo che le superfici di contatto aderiscano completamente per tutta la lunghezza senza spazi tra di esse. Questo consente di evitare inutili sollecitazioni sulle flange delle mensole, sul controtelaio e sull'asse longitudinale del telaio.

Mensole (modello A) con e senza molla di compressione

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda al Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

- Piastre di ancoraggio
Con queste piastre (purché venga impiegato un numero sufficiente di bulloni flangiati) viene realizzato **un fissaggio rigido** (non flessibile) tra il controtelaio della sovrastruttura e il telaio. In questo modo il controtelaio contribuisce ad incrementare la robustezza e la rigidità del telaio stesso.

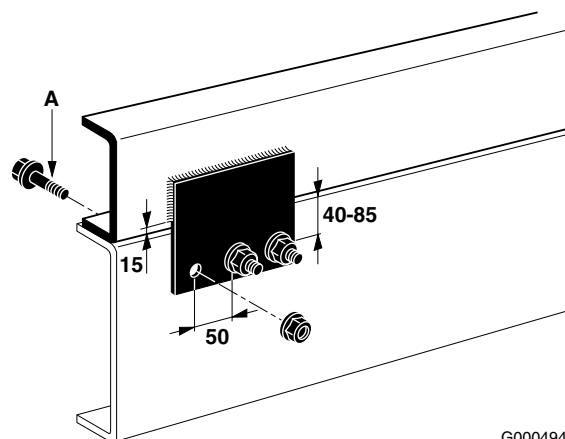
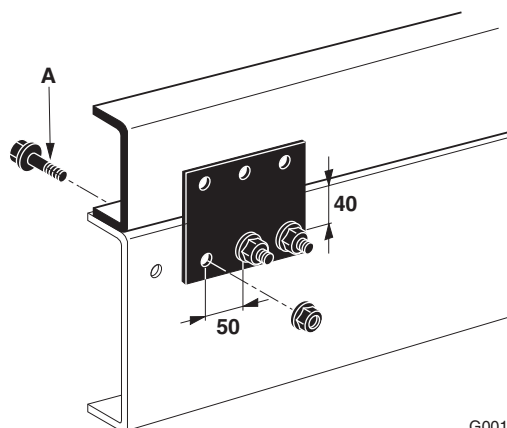
A: M12 - 10,9 (serie LF45 ,LF55 e CF65)
M16 - 10,9 (serie CF75-CF85 e XF)

Il fissaggio rigido con piastre di ancoraggio viene impiegato solo quando è necessario ai fini della robustezza strutturale.

Questo tipo di fissaggio può essere impiegato solo con sovrastrutture provviste di controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le superfici di contatto della piastra con il telaio e della piastra con il controtelaio devono essere prive di vernice o impurità. È ammesso soltanto un sottile strato di vernice di fondo (spessore 17-25 µm).
- Per il montaggio delle piastre di ancoraggio dovrà esser fatto uso, ove possibile, degli appositi fori già presenti nel telaio.
- Negli allestimenti in cui non vi è controtelaio e la sovrastruttura viene fissata mediante tiranti, dovrà comunque essere aggiunta una piastra di ancoraggio su un elemento di collegamento supplementare, da montarsi tra due traverse della sovrastruttura (in prossimità dell'assale posteriore), al fine di trattenere la sovrastruttura longitudinalmente, conformemente al metodo di fissaggio BAM 1.

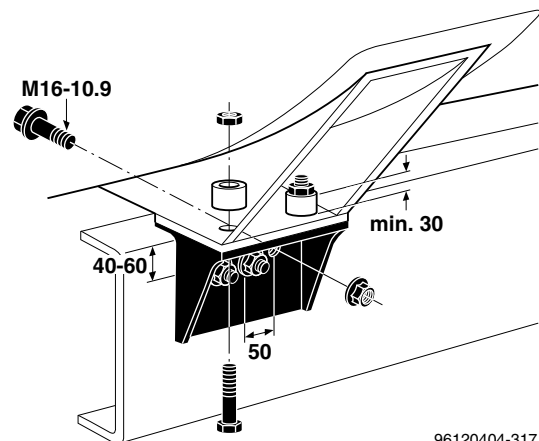
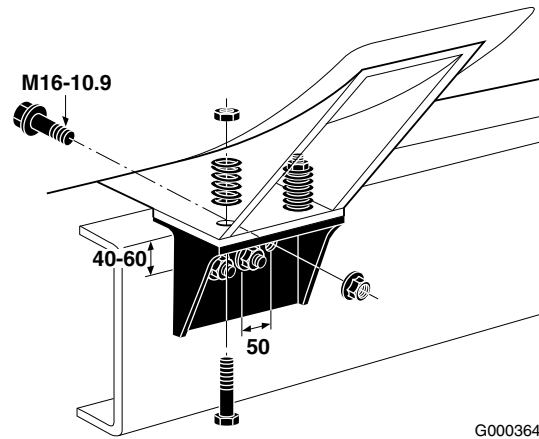
Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda al Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

NOTA: Le piastre di ancoraggio sui telai LF e CF65, se ordinate dalla fabbrica, sono montate accanto e sopra l'assale posteriore sul secondo, terzo e quarto foro per bulloni (13 mm) della serie standard di quattro fori pretrapanati.

Posizione delle piastre di ancoraggio (telaio CF75-85 e XF)

Posizione delle piastre di ancoraggio (telaio LF e CF65)

- Mensole; modello B (per fissaggio BAM 5)
Con queste mensole è possibile fissare al telaio sovrastrutture particolarmente rigide, come ad esempio cisterne e costruzioni analoghe, senza che ciò comporti un'eccessiva sollecitazione della sovrastruttura o del telaio. Il fissaggio dovrà essere realizzato in modo tale che quando il veicolo viaggia su strade accidentate, la torsione del telaio non venga ostacolata.

Questo tipo di fissaggio può essere impiegato con sovrastrutture senza controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le mensole devono guidare la sovrastruttura sia longitudinalmente che trasversalmente. Verticalmente è consentito solo un piccolo spostamento, provocato dalla torsione del telaio. Il fissaggio della sovrastruttura alle mensole può essere di tipo rigido o con molle di compressione, a seconda del tipo di sovrastruttura e delle condizioni di marcia.
- Per il fissaggio rigido della sovrastruttura dovranno essere sempre montate boccole distanziali di almeno 30 mm, in modo da poter usare bulloni abbastanza lunghi per ottenere un certo allungamento.
- Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna. La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm.
- Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio.
- Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale. Tale torsione va eliminata tramite una traversa che supporti l'asse longitudinale dall'interno. Si veda la sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda al Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Mensola (modello B) con fissaggio fisso

Mensola (modello B) con molle di compressione

3

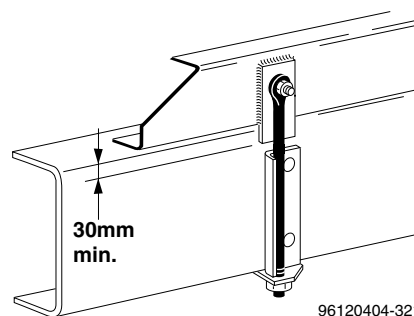
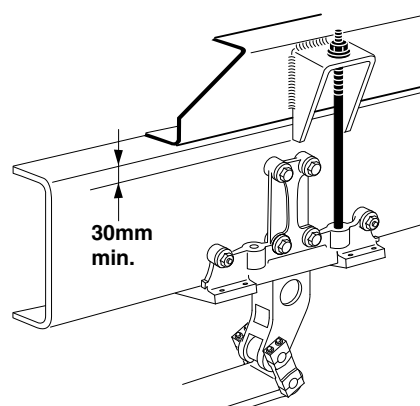
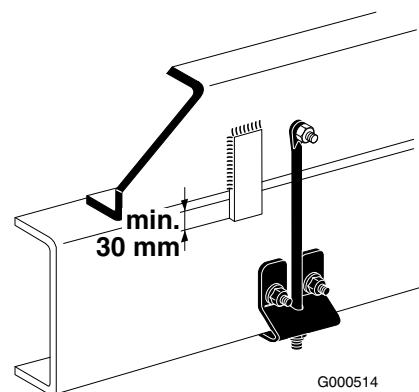
3.3 PRIMO PUNTO DI FISSAGGIO

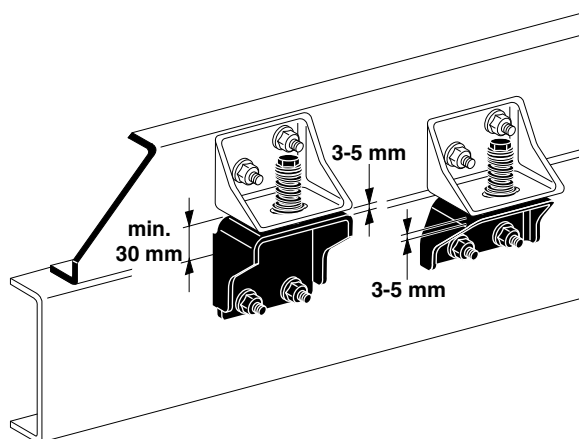
Primo punto di fissaggio
I telai DAF sono predisposti per il primo punto di fissaggio (flessibile), necessario per i metodi BAM 1 e BAM 3.

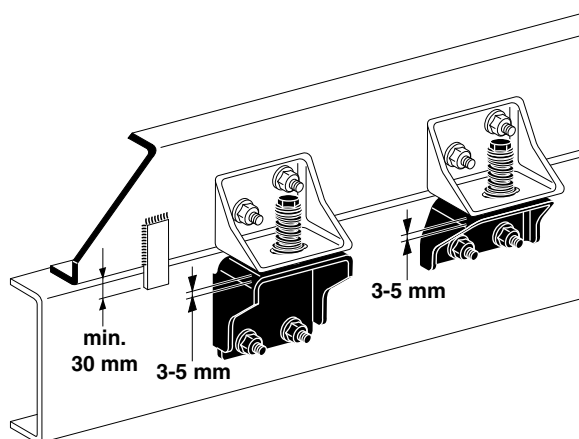
Se il primo fissaggio suddetto non viene realizzato con supporti per tiranti DAF ma con altri tipi di supporti o di fori filettati in supporti molleggiati, bisognerà utilizzare un normale prigioniero M16 (qualità 8.8). Anche in questo caso, la lunghezza utile del prigioniero dovrà essere di almeno 150 mm. La mensola o la piastra con cui il perno viene fissato al controtelaio, dovrà **oltrepassare di almeno 30 mm** verso il basso la **linea superiore del telaio** onde impedire spostamenti laterali del controtelaio.

Sulle serie LF e CF65 con fissaggio flessibile nella parte anteriore (BAM 1 + 3) la prima e la seconda mensola devono sempre essere provviste di molla di compressione precaricata per assicurare un adeguato fissaggio flessibile. Per evitare spostamenti laterali del controtelaio, la prima mensola deve oltrepassare di almeno 30 mm verso l'alto la linea superiore del telaio oppure è necessario inserire una piastra di ancoraggio sul controtelaio che dovrà oltrepassare di almeno 30 mm verso il basso la linea superiore del telaio. Consultare il capitolo precedente per maggiori dettagli.

Per alcuni esempi dei primi punti di fissaggio, che possono trovarsi su varie serie di veicoli, vedere le illustrazioni in questa sezione.

NOTA: Consultare la tabella alla fine di questo capitolo per le posizioni predisposte dalla fabbrica del primo punto di fissaggio in relazione al centro geometrico dell'assale anteriore.

Primo punto di fissaggio, serie CF75-85 e XF

Con prigioniero nel supporto molleggiato, serie CF75-85 e XF

Primo punto di fissaggio, serie FAT CF75-85 con Day Cab (senza impianto di scarico verticale)

Eccezione
In condizioni estreme, come con sovrastrutture di grande rigidità torsionale, si consiglia di realizzare il primo punto di fissaggio in modo leggermente flessibile. Per questa struttura è possibile utilizzare molle o gommini. Il grado di flessibilità dipenderà dalle condizioni di marcia (cioè dal tipo di utilizzo), dalla rigidità relativa della sovrastruttura e dall'esperienza dell'allestitore in situazioni analoghe. A tal fine, è possibile utilizzare le molle dell'assortimento DAF. Si veda la sezione 8: "Numeri di catalogo dei componenti DAF".

G000425

Primo e secondo fissaggio, serie LF e CF65

G000453

Primo e secondo fissaggio con piastra di blocco, serie LF e CF65

Posizione del primo punto di fissaggio (non rigido) rispetto al centro geometrico dell'assale anteriore								
Modello	**Assale anteriore con sospensioni a balestra**				**Assale anteriore con sospensioni pneumatiche**			
	Day cab (cabina diurna)		**Sleeper cab (cabina con zona notte)**		**Day cab (cabina diurna)**		**Sleeper cab (cabina con zona notte)**	
	Sinistra	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**
FA LF45 7,5/12 tonnellate	611 (2)		1205	1198 (1)	-		-	
FA/N LF55 14/16 tonnellate	620 (2)		894		-		-	
FA LF55 18-19 tonnellate	570 (2)		844		-		-	
FA CF65	851 (2)		1040		-		-	
FA CF75-85	562 (3)		1072		562		922	
FA XF	-		1072		-		-	
FAS/R/N CF75-85	562 (2)		922		562		922	
FAN XF	-		922		-		922	
FAG CF75-85	619 (3)		1072		-		-	
FAT CF75-85	571 (2)		922		-		-	
FAT XF	-		922		-		-	
FAD XF	-		1015		-		-	
FAD CF75	629 (2)		1015		-		-	
FAC/D/X CF85	629 (2)		1015		-		-	
FAK XF	-		1067	1048	-		-	

(1) Distanza valida per i telai provvisti di batterie Ah 125. Se sono presenti batterie Ah 175, la distanza è 1281 mm.
(2) Se è montato un impianto (tubo) di scarico verticale, utilizzare i valori applicabili alla situazione con Sleeper Cab.
(3) Se è montato un impianto (tubo) di scarico verticale, la distanza è di 677 mm.

3.4 TABELLA DEI TIPI DI SOVRASTRUTTURE E DEI RELATIVI METODI DI FISSAGGIO

La tabella riportata di seguito indica un solo metodo di montaggio raccomandato da DAF per i tipi di sovrastrutture più comuni. I metodi sono stati scelti per realizzare un compromesso ottimale tra robustezza/rigidità del telaio rispetto alla sovrastruttura (= robustezza della costruzione) e massima flessibilità in funzione del comfort del veicolo. Per le varianti di sovrastruttura non comprese nella tabella, consultare DAF.

Tabella dei metodi BAM in relazione ai tipi di sovrastruttura						
TIPO DI SOVRASTRUTTURA	**BAM 1**	**BAM 2**	**BAM 3a (1)**	**BAM 3b (1)**	**BAM 4**	**BAM 5**
Cassone fisso	■					
Cassone scarrabile con controtelaio	■					
Cassonati (Grande) Volume	■		■			
Cassone con sponda montacarichi				■		
Sovrastruttura a cisterna con controtelaio	■					
Sovrastruttura a cisterna con fissaggio mediante mensole						■
Sovrastruttura per raccolta dei rifiuti solidi urbani con impianto di pressatura	■		■			■
Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con tamburo rotante					■	
Sovrastrutture per spazzatrici stradali	■		■			
Pompa aspirante per fognature	■		■			
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore			■			
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale			■			
Sovrastruttura ribaltabile trilaterale			■		■	
Cassone scarrabile ribaltabile					■	
Impianto di trasporto container sospesi					■	
Betoniera e pompa per calcestruzzo					■	
Gru montata dietro la cabina		■			■	
Gru montata all'estremità posteriore del telaio			■		■	
Autogru					■	
Piattaforma aerea (a seconda del tipo)	■				■	
Impianto di trasporto per elevatore a forca				■		
Allestimento per vigili del fuoco (autopompa)	■					■

(1) Per i telai LF e CF65 utilizzare BAM3 invece di BAM3a o BAM3b.

ATTENZIONE! Accertarsi che le parti mobili del telaio non vengano ostacolate dai particolari di fissaggio. Inoltre, i componenti del veicolo dovranno rimanere accessibili per i lavori di manutenzione e riparazione.

3.5 ISTRUZIONI GENERALI PER L'IMPIEGO DEI METODI "BAM"

Al fine di realizzare un giusto fissaggio del controtelaio, attenersi alle seguenti prescrizioni:

A. Il numero minimo di elementi di fissaggio indicato alle pagine seguenti dovrà sempre essere rispettato scrupolosamente. Gli elementi di fissaggio dovranno essere distribuiti a distanze regolari nelle zone I, II e III indicate nei disegni alle pagine seguenti. Le misure di lunghezza delle zone I, II e III sono da considerarsi orientative.

B. I numeri indicati si riferiscono ad un solo longherone.

C. Quando vengono impiegati i metodi di fissaggio **BAM 1, 2, 3a, 3b e 4**, la distanza tra due punti di fissaggio non dovrà mai essere superiore a 1200 mm. L'unica eccezione è il metodo BAM 2, con cui non è possibile montare i tiranti tra i supporti molleggiati dell'assale posteriore!

D. Il controtelaio deve estendersi il più possibile anteriormente ed essere assicurato al primo punto di fissaggio.

E. L'estremità anteriore del cassone non deve mai sporgere più di 300 mm oltre il primo punto di fissaggio.

F. I punti di fissaggio nei longheroni di destra e sinistra non devono essere sfasati longitudinalmente più di 300 mm.

G. L'estremità posteriore della sovrastruttura non deve mai sporgere di più di 450 mm oltre il punto di fissaggio più arretrato.

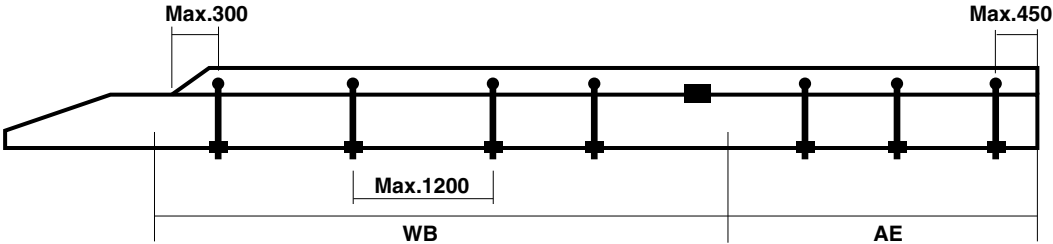
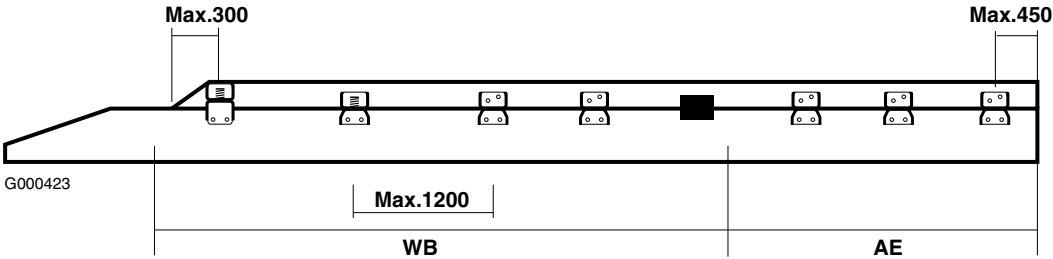
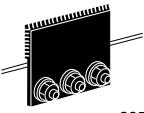
H. In alcuni casi vengono indicati due numeri per gli elementi di fissaggio da usare. Il numero di elementi da usare dipenderà dal numero di fori già presenti nel telaio e/o dallo sbalzo posteriore scelto e dovrà in ogni caso ottemperare a quanto esposto ai punti precedenti.

I. Qualora, impiegando uno dei metodi BAM descritti alle pagine seguenti, non risultasse possibile ottemperare alle direttive riportate sopra, rivolgersi sempre a DAF.

J. Nelle Serie LF, CF e XF, gli schemi di foratura per i metodi BAM 1 e BAM 3 sono già parzialmente realizzati. Ovviamente, in alcuni casi, questi fori possono essere usati anche per i metodi BAM 4 e/o BAM 5.

K. I telai di tutte le Serie (ad eccezione di FA LF45) sono rastremati sulla parete posteriore della cabina. Il controtelaio da montare dovrà essere realizzato in conformità alla forma del telaio.

L. In alcuni veicoli, le piastre di ancoraggio anteriori coincidono con i supporti di fissaggio dei componenti del veicolo. Tra il longherone e i supporti di fissaggio è consentito il montaggio di una piastra di ancoraggio con uno spessore massimo di 8 mm. Inoltre, assicurarsi che il fissaggio e il posizionamento del componente sul telaio siano conformi alla configurazione originaria.

3

Serie CF75-85 e XF

Serie LF e CF65

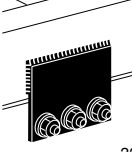
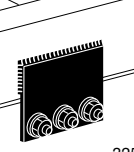
3.6 FA LF45

FA LF45, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	1	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione; si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

*NOTA: I supporti di montaggio su telaio BAM 1 (raffigurati in nero nella tabella) possono essere ordinati dalla fabbrica con codice Selco: 0126.
Per i numeri di catalogo di mensole / supporti disponibili tramite il reparto After Sales DAF, si veda il capitolo 13.1: "Particolari di fissaggio".*

FA LF45, BAM 2.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	2	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	2	3	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3

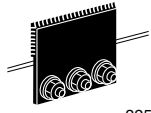
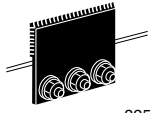
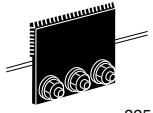
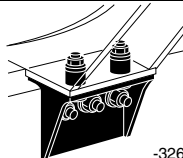
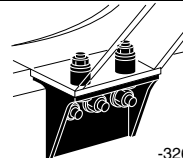
FA LF45, BAM 3.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,00	Asimmetriche	1	3	1
≤ 3,15	Paraboliche	1	3	2
≤ 3,15	Pneumatiche	2	2	2
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,90	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,65	Paraboliche + pneumatiche	4	2	4
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	3	3	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

NOTA: I supporti di montaggio su telaio BAM 3 (raffigurati in nero nella tabella) possono essere ordinati dalla fabbrica tramite richiesta POV.
Per i numeri di catalogo di mensole / supporti disponibili tramite il reparto After Sales DAF, si veda il capitolo 13.1: "Particolari di fissaggio".

FA LF45, BAM 4.

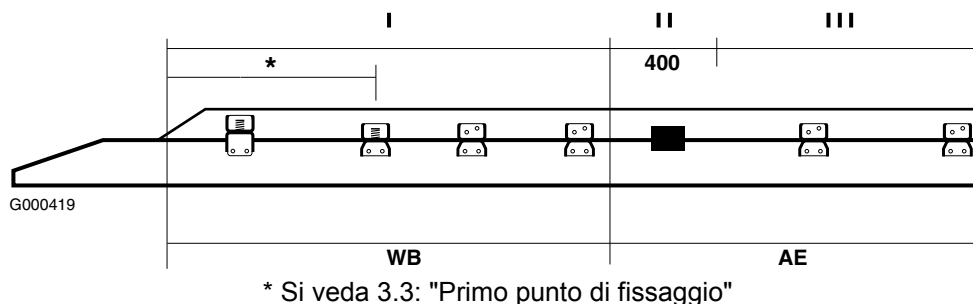
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 3,00	Asimmetriche	2	2	1
≤ 3,15	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	1	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3

FA LF45, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	1	-	1

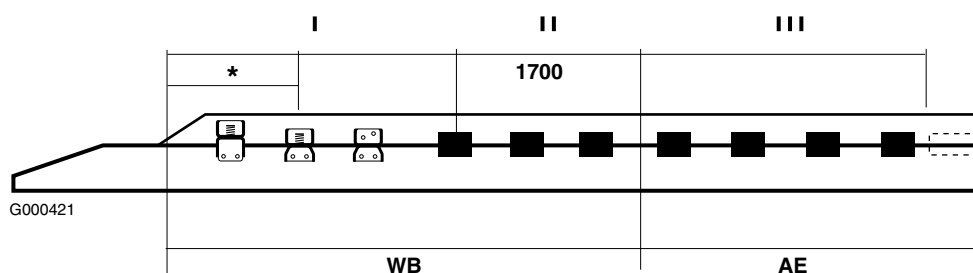
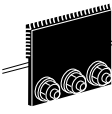
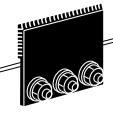
3.7 FA LF55

FA LF55 14-16T, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

NOTA: I supporti di montaggio su telaio BAM 1 (raffigurati in nero nella tabella) possono essere ordinati dalla fabbrica con codice Selco: 0126.
Per i numeri di catalogo di mensole / supporti disponibili tramite il reparto After Sales DAF, si veda il capitolo 13.1: "Particolari di fissaggio".

FA LF55 14-16T, BAM 2.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3.50	Paraboliche + pneumatiche	2	1	2
≤ 4.20	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 4.80	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 5.90	Paraboliche + pneumatiche	2	4	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4

FA LF55 14-16T, BAM 3.

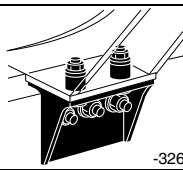
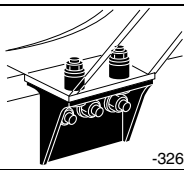
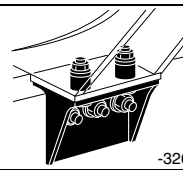
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,50	Paraboliche + pneumatiche	3	3	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

*NOTA: I supporti di montaggio su telaio BAM 3 (raffigurati in nero nella tabella) possono essere ordinati dalla fabbrica tramite richiesta POV.
Per i numeri di catalogo di mensole / supporti disponibili tramite il reparto After Sales DAF, si veda il capitolo 13.1: "Particolari di fissaggio".*

FA LF55 14-16T, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,80	Paraboliche	3	2	3
≤ 3,80	pneumatiche	4	1	3
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FA LF55 14-16T, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	1	1

3.8 FA LF55 18T

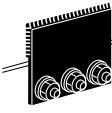
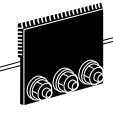
FA LF55 18T, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	4	1	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,80	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

NOTA: I supporti di montaggio su telaio BAM 1 (raffigurati in nero nella tabella) possono essere ordinati dalla fabbrica con codice Selco: 0126.
Per i numeri di catalogo di mensole / supporti disponibili tramite il reparto After Sales DAF, si veda il capitolo 13.1: "Particolari di fissaggio".

FA LF55 18T, BAM 2.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	2	0	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 5,80	Paraboliche + pneumatiche	2	4	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4

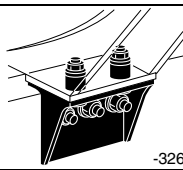
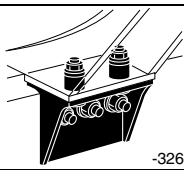
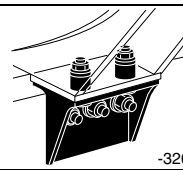
FA LF55 18T, BAM 3.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

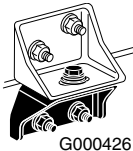
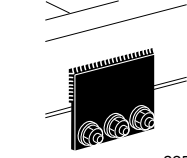
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	2	3	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,45	Paraboliche + pneumatiche	3	3	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,85	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

NOTA: I supporti di montaggio su telaio BAM 3 (raffigurati in nero nella tabella) possono essere ordinati dalla fabbrica tramite richiesta POV.
Per i numeri di catalogo di mensole / supporti disponibili tramite il reparto After Sales DAF, si veda il capitolo 13.1: "Particolari di fissaggio".

FA LF55 18T, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,75	Paraboliche	3	2	2
≤ 3,75	Pneumatiche	4	1	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,25	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 5,85	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FA LF55 18T, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	1	1

3.9 FA CF65

FA CF65, BAM 1.

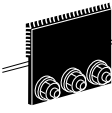
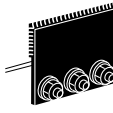
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

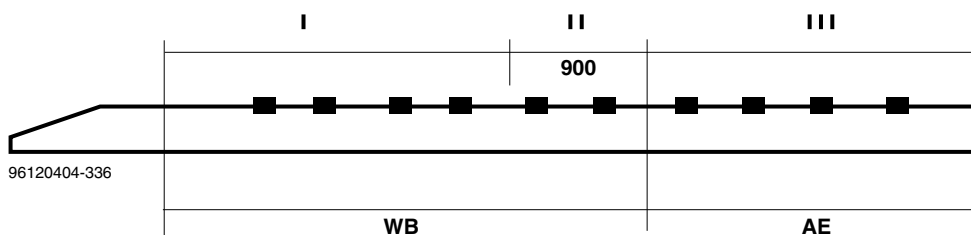
(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

NOTA: I supporti di montaggio su telaio BAM 1 (raffigurati in nero nella tabella) possono essere ordinati dalla fabbrica con codice Selco: 0126.
Per i numeri di catalogo di mensole / supporti disponibili tramite il reparto After Sales DAF, si veda il capitolo 13.1: "Particolari di fissaggio".

FA CF65, BAM 2.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	2	4	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	2	5	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4

FA CF65, BAM 3.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I [(1)]	II	III
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FA CF65, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FA CF65, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	1

3.10 FA CF E XF

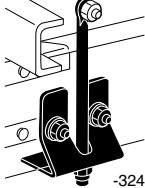
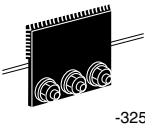
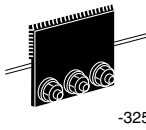
FA CF75-85 e XF, BAM1.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

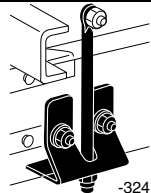
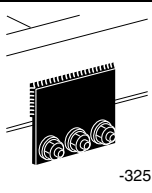
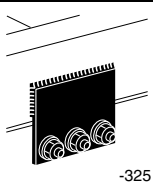
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 3,80	Paraboliche	4	1	2
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	2
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	2/3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6 / 7	1	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

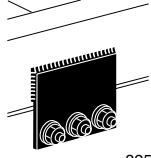
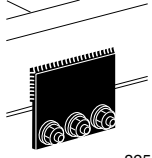
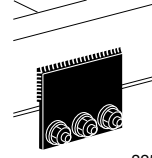
FA CF75-85 e XF, BAM2.

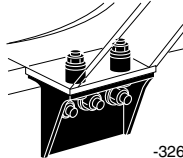
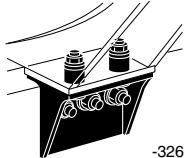
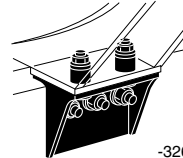
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,50	Paraboliche + pneumatiche	4	1	2
≤ 5,50	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2/3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	4	3	2/3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4 / 5	4	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4

FA CF75-85 e XF, BAM 3a.

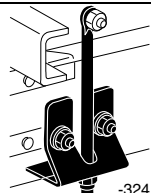
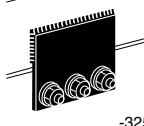
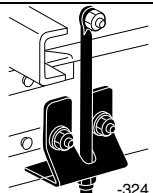
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	3	3	4
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	3	4	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4	4	5
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	4	4	5

FA CF75-85 e XF, BAM 3b.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	3	2	2
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	4	2	4

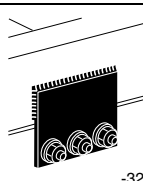
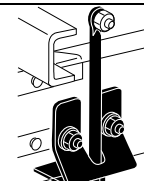
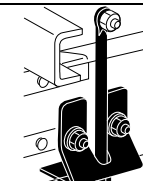
FA CF75-85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4

FA CF75-85 e XF, BAM 5.

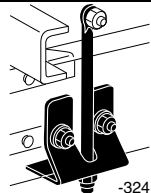
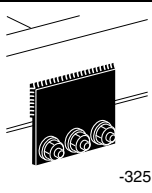
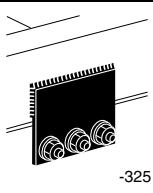
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	1

3.11 FAR/FAS CF E XF

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2/3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 2.

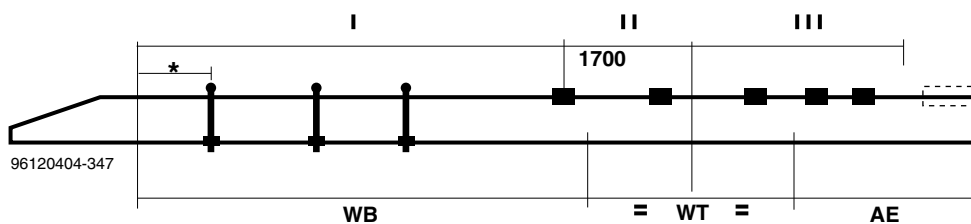
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	2/3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	3	3
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	5	3	4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 3a.

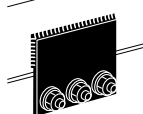
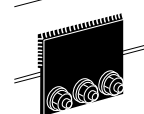
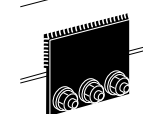
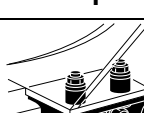
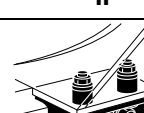
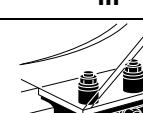
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	2	5	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	5	4
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	4	5	4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	5	4

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 3b.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

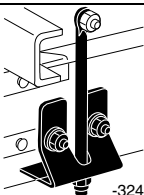
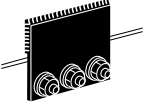
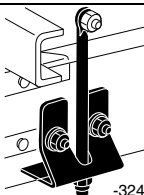
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3

3

FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	6	3	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	7	3	4
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	9	3	4

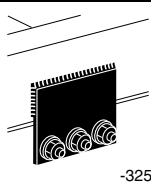
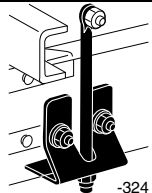
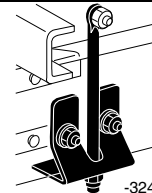
FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	2

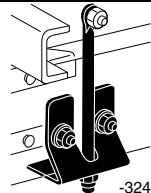
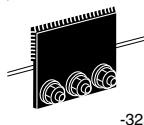
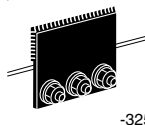
DAF

3.12 FAG CF

FAG CF75-85, BAM 1.

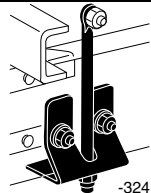
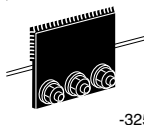
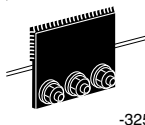
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	1	1/2
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3

FAG CF75-85, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

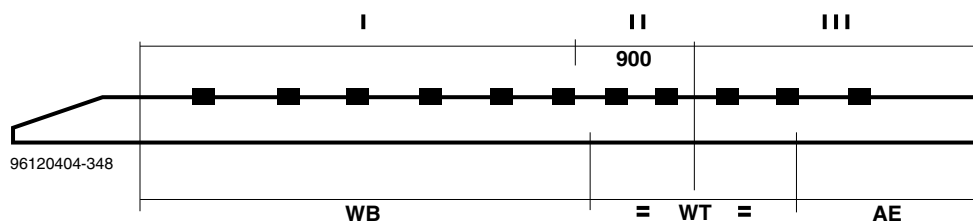
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	4	3	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	4	3	3
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	4	4	3

FAG CF75-85, BAM 3a.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	3	4	4
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	4	4	4
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	5	4	5

FAG CF75-85, BAM 3b.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	3	2	2
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	5	2	2
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	5	3	3

FAG CF75-85, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	4	3
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	6	4	4
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	7	4	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	8	4	4

FAG CF75-85, BAM 5.

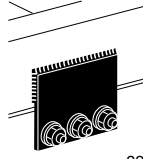
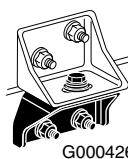
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	2

3.13 FAN LF

FAN LF55, BAM1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	G000426
≤ 4,20	pneumatiche	4	1	4
≤ 4,50	pneumatiche	5	1	4
≤ 4,80	pneumatiche	5	1	5
≤ 5,30	pneumatiche	6	1	5

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FAN LF55, BAM 2.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

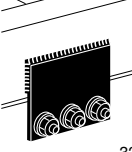
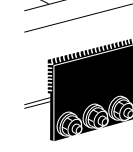
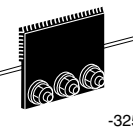
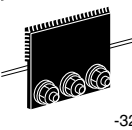
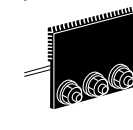
3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		-325	G000426	G000426
≤ 4,20	pneumatiche	2	2	4
≤ 4,50	pneumatiche	2	3	4
≤ 4,80	pneumatiche	2	3	5
≤ 5,30	pneumatiche	2	4	5

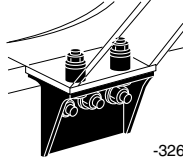
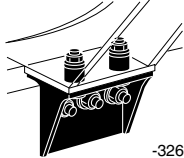
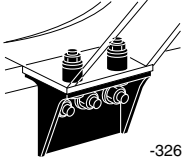
(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FAN LF55, BAM 3.

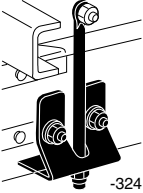
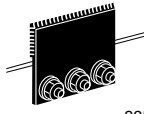
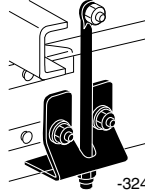
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

3

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	-325	-325
≤ 3,80	pneumatiche	2	3	4
≤ 4,20	pneumatiche	3	2	4
≤ 4,50	pneumatiche	3	3	4
≤ 4,80	pneumatiche	4	2	5
≤ 5,35	pneumatiche	5	2	5

(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

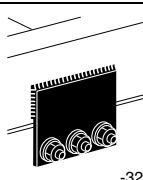
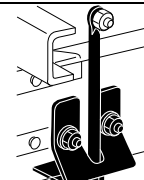
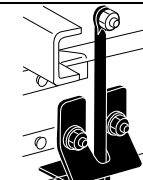
FAN LF55, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,20	pneumatiche	4	1	4
≤ 4,50	pneumatiche	5	1	4
≤ 4,80	pneumatiche	5	1	5
≤ 5,30	pneumatiche	6	1	5

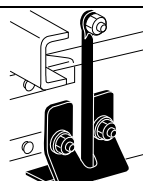
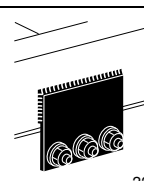
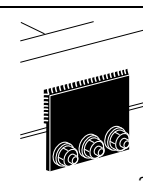
FAN LF55, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	pneumatiche	1	2	2

3.14 FAN CF E XF

FAN CF75-85 e XF, BAM1.

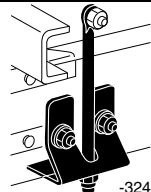
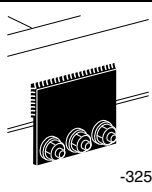
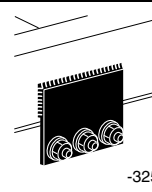
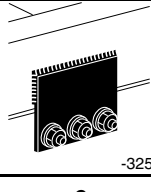
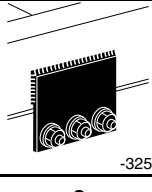
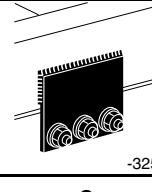
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 4,20	pneumatiche	4	1	3
≤ 4,40	pneumatiche	4	1	3
≤ 4,80	pneumatiche	5	1	3
≤ 6,10	pneumatiche	7	1	4
≤ 6,65	pneumatiche	8	1	4

FAN CF75-85 e XF, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,20	pneumatiche	5	2	3
≤ 4,40	pneumatiche	5	3	3
≤ 4,80	pneumatiche	5	3	3
≤ 6,10	pneumatiche	5	4	4
≤ 6,65	pneumatiche	5	5	4

FAN CF75-85 e XF, BAM 3a.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,20	pneumatiche	3	4	3
≤ 4,40	pneumatiche	3	4	3
≤ 4,80	pneumatiche	4	4	4
≤ 6,10	pneumatiche	5	4	4
≤ 6,65	pneumatiche	6	4	5

FAN CF75-85 e XF, BAM 3b.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,20	pneumatiche	3	2	2
≤ 4,40	pneumatiche	3	2	2
≤ 4,80	pneumatiche	4	2	2
≤ 6,10	pneumatiche	5	2	2
≤ 6,65	pneumatiche	6	2	3

FAN CF75-85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,20	pneumatiche	6	3	2
≤ 4,40	pneumatiche	6/7	3	3
≤ 4,80	pneumatiche	7	3	4
≤ 6,10	pneumatiche	8	3	4
≤ 6,65	pneumatiche	8	3	4

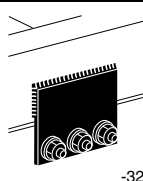
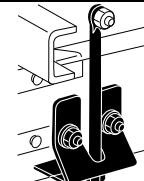
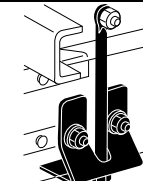
FAN CF75-85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	pneumatiche	1	2	2

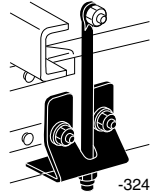
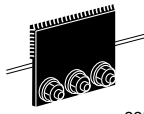
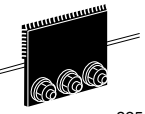
3.15 FAT CF E XF

FAT CF75-85 e XF, BAM 1.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

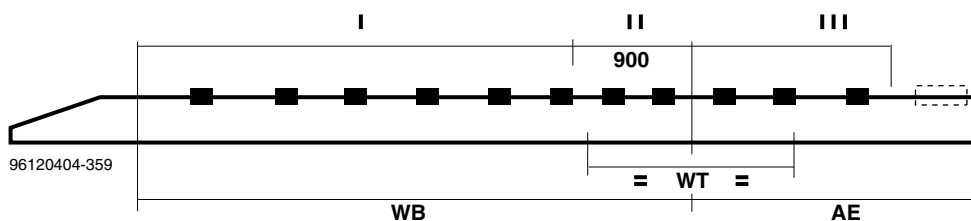
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-324
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,55	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,55	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3

FAT CF75-85 e XF, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

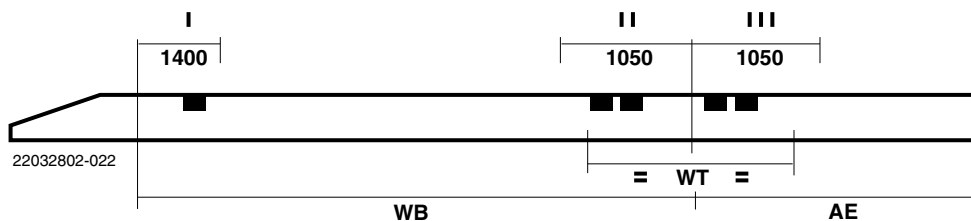
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 4,55	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3
≤ 5,55	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3

FAT CF75-85 e XF, BAM 3a.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

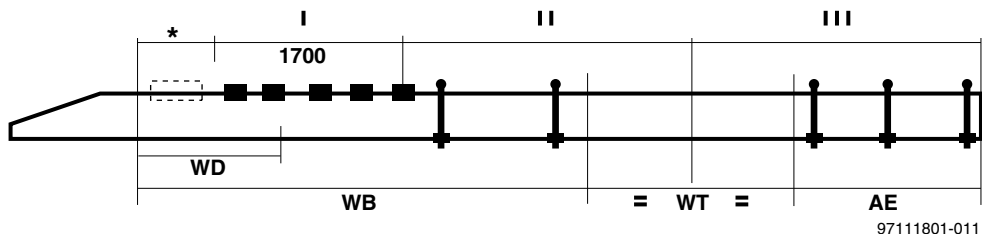
3

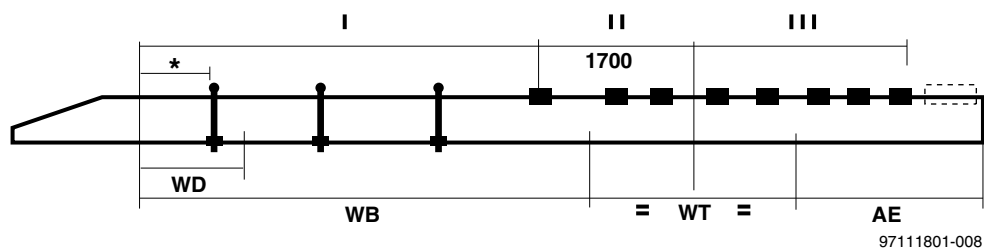
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	3	5	4
≤ 4,55	Paraboliche + pneumatiche	3	5	4
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	4	5	4
≤ 5,55	Paraboliche + pneumatiche	5	5	4

FAT CF75-85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4
≤ 4,55	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	9	3	4
≤ 5,55	Paraboliche + pneumatiche	9	3	4

FAT CF75-85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
Tutti	A balestra + pneumatiche	1	2	2

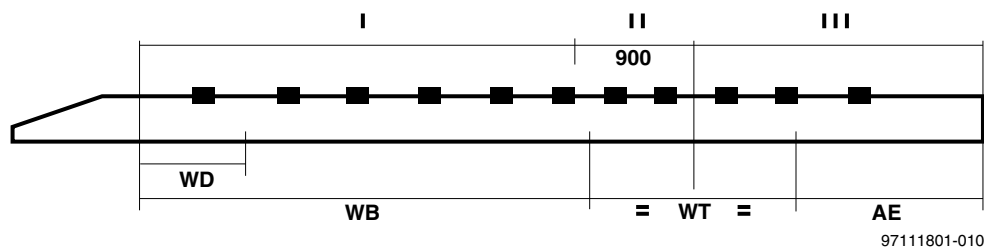
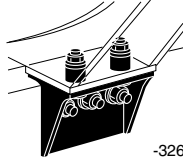
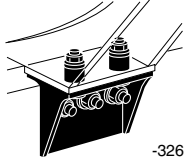
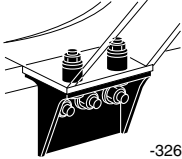
3.16 FAC/FAX CF

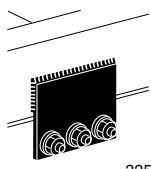
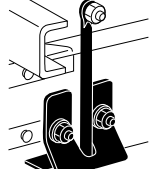
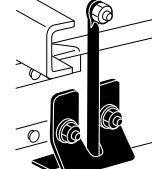
FAC/FAX CF85, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	**Sospensioni dell'assale posteriore**	**I**	**II**	**III**
		-325	-324	-324
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	2	2
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	5	3	3
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	5	3	4

FAC/FAX CF85, BAM 3a.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	3	5	4/5
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	4	6	4/5
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	5	7	5

FAC/FAX CF85, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	7	3	4/5
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4/5
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	9	3	5

FAC/FAX CF85, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2

3.17 FAD CF E XF

FAD CF75-85 e XF, BAM 2.

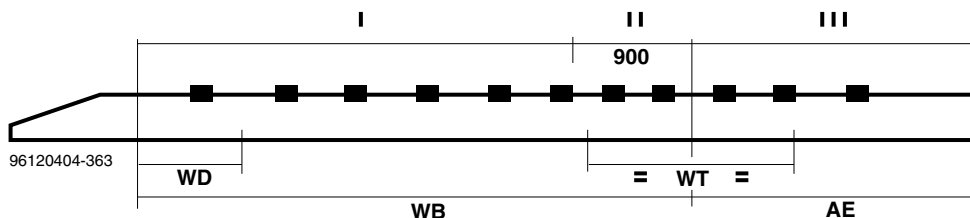
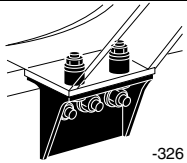
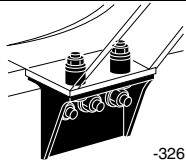
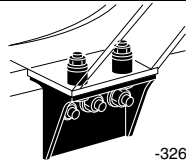
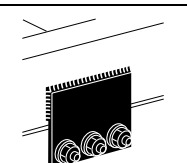
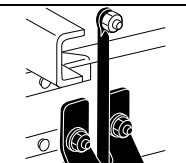
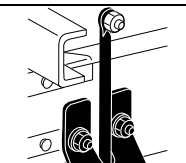
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 5,05	Paraboliche + pneumatiche	5	2	2
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	5	3	2/3
≤ 7,10	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4

FAD CF75 - 85 e XF, BAM 3a.

* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

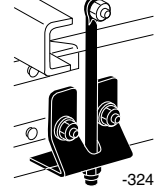
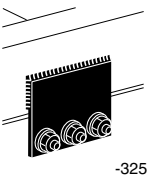
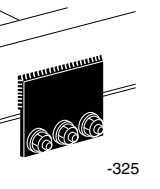
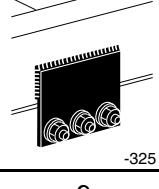
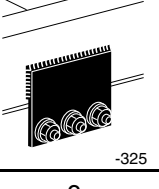
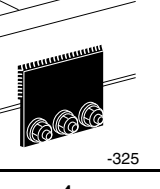
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 5,05	A balestra + pneumatiche	4	6	4/5
≤ 5,70	A balestra + pneumatiche	5	6	4/5
≤ 7,10	A balestra + pneumatiche	5	7	5

FAD CF75 - 85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 5,05	A balestra + pneumatiche	8	2	4
≤ 5,70	A balestra + pneumatiche	9	2	4
≤ 7,10	A balestra + pneumatiche	9	2	4

FAD CF75 - 85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-326	-326	-326
Tutti	A balestra + pneumatiche	2	2	2

3.18 FAK/FAQ CF E XF

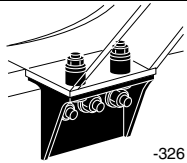
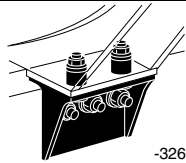
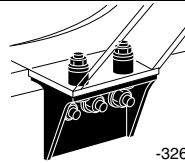
FAK/FAQ CF85 e XF, BAM 2.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-324	-324
≤ 4,70	Pneumatiche	5	2	2
≤ 5,60	Pneumatiche	5	3	2

FAK/FAQ CF85 e XF, BAM 3a.

* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-324	-325	-325
≤ 4,70	Pneumatiche	4	6	4/5
≤ 5,60	Pneumatiche	5	6	4/5

FAK/FAQ CF85 e XF, BAM 4.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		-325	-325	-325
≤ 4,70	Pneumatiche	9	3	4
≤ 5,60	Pneumatiche	10	3	4

FAK/FAQ CF85 e XF, BAM 5.

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
Tutti	Pneumatiche	2	2	2

SOVRASTRUTTURE

4. SOVRASTRUTTURE

4.1 CASSONE FISSO

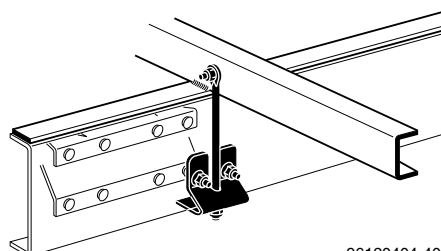
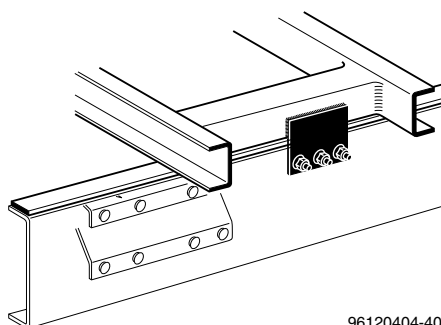
Per tutte le sovrastrutture qui descritte, vedere anche il capitolo 3: "Informazioni generali sulla sovrastruttura".

Per il montaggio di un **cassone fisso o scarrabile con controtelaio** è generalmente sufficiente il metodo di fissaggio **BAM 1**.

I tiranti dovranno essere fissati ai longheroni del telaio, ove possibile in corrispondenza della traverse o su di esse. Tra la staffa di balestra anteriore e quella posteriore dell'assale posteriore (o degli assali posteriori) dovrà sempre essere montata almeno una piastra di ancoraggio.

Il controtelaio non è necessario ma può essere montato per ottenere lo spazio libero per le ruote necessario. Si veda anche le sezioni 2.10: "Dimensioni relative a telaio e cabina" e 2.14: "Spazio libero per le ruote".

Sul telaio verrà fissato almeno un listello o un profilo angolare, su cui potranno essere saldate le traverse del cassone. Per il montaggio di cassoni chiusi **senza controtelaio**, DAF consiglia di montare alcune traverse supplementari in tutto il pianale del cassone o almeno in corrispondenza degli assali del veicolo. In seguito alla flessione del telaio, infatti, vengono esercitate sul pianale del cassone forze di trazione e di spinta supplementari. Il produttore della sovrastruttura resterà in ogni caso direttamente responsabile per la solidità della costruzione e per la robustezza della sovrastruttura portante.

Cassone fisso con controtelaio, BAM 1

Montaggio tiranti, cassone senza controtelaio (con listello di supporto)

Piastra di fissaggio, cassone senza controtelaio (con listello di supporto)

Cassonati (Grande) Volume
Per i cassoni a grande cubatura, DAF propone diversi modelli non articolati con telaio ribassato (260 mm con rinforzo interno continuo). Alcuni di questi autotelai (per esempio i FA/S/R a pavimento ribassato) possono eventualmente essere realizzati anche con sospensioni ribassate, abbinate ad un sistema di regolazione dell'altezza in funzione della velocità e compensazione dello schiacciamento dei pneumatici. In questi autotelai si rende peraltro necessario un incremento della robustezza e/o della rigidità nella costruzione della sovrastruttura.

Cassone fisso a grande cubatura con controtelaio, BAM 3a

4

Il cassone (semi)portante - fisso o scarrabile - può essere montato su questo telaio con o senza controtelaio. Il montaggio deve avvenire impiegando i metodi di fissaggio BAM 1 o BAM 3a. La scelta dipenderà dal momento d'inerzia del controtelaio o del pianale del cassone fisso. Lo stesso vale per il momento d'inerzia minimo necessario per il pianale del cassone scarrabile. Per le dimensioni del controtelaio si veda la tabella.

Fissaggio con metodo BAM 1

Dimensioni minime richieste del cassone/controtelaio per telai con longheroni di 192 mm e 260 mm di altezza con rinforzo interno continuo				
Passo (in m)	**Sbalzo posterio-re del telaio (AE) (in m)**	**Misure del Sezione A**	**Dimensioni del profilo del controtelaio ; st52 [mm]**	
			FA (4x2)	**FAR/S (6x2)**
WB > 5,40 - ≤ 6,00 (2)	AE ≤ 0,5 x WB	192x66,5x4,5 + 180x47/62x4	U 180x60x6	non pertinente
WB ≤ 5,00	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x6 + 245x65x5	-	U 200x70x7
WB ≤ 5,40 (1)	AE ≤ 0,5 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 100x60x6	non pertinente
WB ≤ 5,90	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	U 80x50x6	U 220x80x8
WB ≤ 7,30 (1)	AE ≤ 0,5 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 180x60x6	non pertinente

(1) Telaio FA LF45/55 e CF65. Telaio longitudinale da 260 mm di altezza con profilo di rinforzo interno continuo fino alla prima staffa di supporto a molla dell'assale posteriore.
(2) FA LF45

DAF

Fissaggio con metodo BAM 3a

Dimensioni minime richieste del cassone/controtelaio per telai con longheroni di 192 mm e 260 mm di altezza con rinforzo interno continuo				
Passo (in m)	**Sbalzo posteriore del telaio (AE) (in m)**	**Misure del Sezione A**	**Dimensioni del profilo del controtelaio ; st52 [mm]**	
			FA (4x2)	**FAR/S (6x2)**
WB > 5,40 - ≤ 6,00 (2)	AE ≤ 0,6 x WB	192x66,5x4,5 + 180x47/62x4	U 80x50x6	non pertinente
WB ≤ 5,00	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	-	U 100x65x6
WB ≤ 5,40 (1)	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 80x50x6	non pertinente
WB ≤ 5,90	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x7 + 245x65x5	U 80x50x6	U 120x60x6
WB ≤ 7,30 (1)	AE ≤ 0,6 x WB	260x75x6 + 246x60x5	U 140x60x6	non pertinente

(1) Telaio FA LF45/55 e CF65. Telaio longitudinale da 260 mm di altezza con profilo di rinforzo interno continuo fino alla prima staffa di supporto a molla dell'assale posteriore.
(2) FA LF45

Spazio libero per le ruote posteriori

Nelle versioni con regolazione dell'altezza in funzione della velocità e con compensazione dello schiacciamento dei pneumatici, lo spazio libero minimo sopra le ruote dell'assale motore è stato ridotto a 10 mm, a tasselli di arresto completamente compressi (senza tamponi di gomma). A questo proposito si veda anche il capitolo 2.14: "Spazio libero per le ruote".

Cassone con twistlock
Per il montaggio di cassoni (eventualmente scarrabili) **senza controtelaio** con verricelli "twistlock" direttamente al telaio del veicolo, i twistlock dovranno essere fissati sul fianco del telaio con almeno 6 bulloni a flangia M16 ciascuno.

Fissaggio dei twistlock

Per i cassoni scarrabili (portanti) il cui sostentamento è distribuito uniformemente su tutta la lunghezza del telaio, non sono previste norme specifiche riguardo al posizionamento dei twistlock e non è necessario attenersi alle misure riportate di seguito.

I twistlock devono essere montati in prossimità di un collegamento trasversale nel telaio. Per i casi in cui ciò non sia possibile si rimanda al capitolo 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Nei casi, però, in cui il cassone scarrabile è sostentato solo in alcuni punti, bisognerà rispettare le seguenti posizioni dei twistlock. Se i punti di supporto hanno un'altra ubicazione (ad esempio nel caso dei container ISO), mettersi in contatto con DAF.

Posizione dei twistlock:

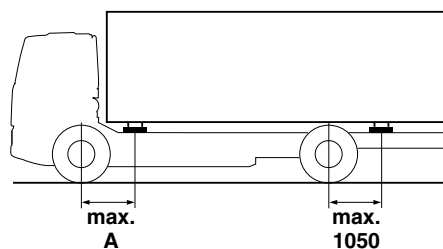
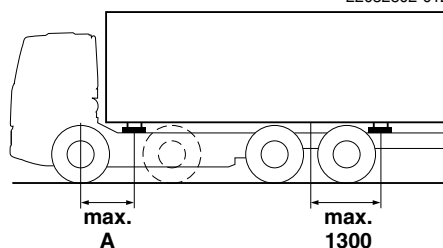
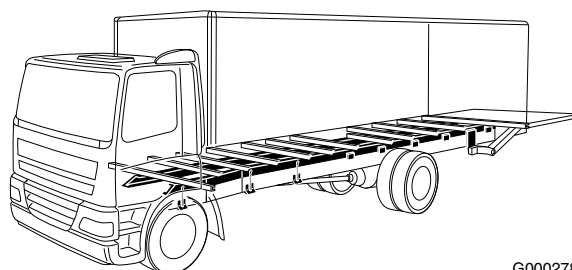
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Posizione dei twistlock

Per il montaggio di cassoni (anche scarrabili) **con controtelaio**, in cui siano inclusi i twistlock, viene prescritto nella maggior parte dei casi il metodo **BAM 1** (veicoli senza sponda montacarichi).

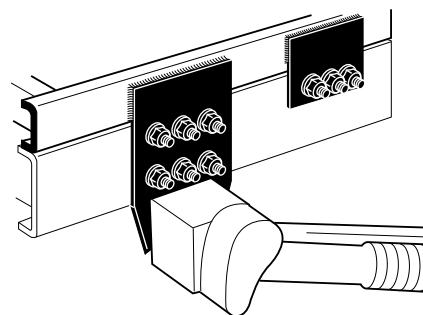
Assicurarsi che i cassoni scarrabili siano appoggiati sul controtelaio o sui longheroni, ma comunque non direttamente sui twistlock!

4.2 CASSONE CON SPONDA MONTACARICHI

Cassone con sponda montacarichi
Nella tabella riportata di seguito sono indicate le misure minime del controtelaio per cassoni provvisti di sponda montacarichi con portata **fino a 2000 kg**, in base al tipo di veicolo, al passo, alle misure del telaio e alla lunghezza dello sbalzo posteriore. **Per le sponde montacarichi con portata superiore a quelle indicate nella tabella, consultare sempre DAF.** Per le sponde montacarichi con portata superiore a 2500 kg dovranno essere montate, in ogni caso, zampe di supporto per sostenere il veicolo durante le operazioni di carico e scarico.

Per il montaggio del controtelaio per sovrastrutture con sponda montacarichi nella maggior parte dei casi è prescritto il metodo BAM 3b (CF75-85) o BAM3 (LF / CF65).

Anche nei casi in cui DAF non prescrive il controtelaio ai fini della robustezza e dell'inflessione del telaio (v. osservazione [5)]), è tuttavia possibile montarlo con il metodo BAM 1, ad esempio per realizzare un maggiore spazio libero per le ruote.

Non trascurare l'influenza della sponda montacarichi sulla distribuzione delle masse nel veicolo a carico parziale o pieno. Consultare eventualmente i calcoli del sistema **TOPEC** riguardo alla distribuzione del peso sugli assali nel veicolo a carico parziale.

Fissaggio della sponda montacarichi
In questo tipo di sovrastrutture la sponda montacarichi può essere utilizzata anche per il fissaggio del controtelaio al telaio. A questo fine, la sponda montacarichi verrà fissata al telaio mediante bulloni e al controtelaio mediante bulloni o saldatura.

96120404-409
Fissaggio della sponda montacarichi con il metodo BAM 3b

Sovrastrutture con elevatore
Gli elevatori possono essere fissati soltanto al cassone. Per le prescrizioni di montaggio rivolgersi al produttore dell'elevatore.

Misure del controtelaio
Nella tabella seguente è riportato un quadro delle misure minime da osservare per il controtelaio.

Dimensioni minime del controtelaio per sponda montacarichi o elevatore con portata fino a 2000 kg [1]				
Modello	**Passo (in m)**	**Dimensioni del telaio nello sbalzo posteriore**	**Sbalzo posteriore (AE) massimo** [5] **(valore ±3%)**	**Dimensioni del controtelaio** [2]
FA LF45 [3]	≤ 4,30	192x66,5 x4,5	0,50xpasso	U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF45 [4] MTT 12 t.	≤ 4,30	192x66,5x4,5+180x62x4		U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF55 FA CF65	≤ 4,20	260x75x6		U 80x60x6
	≤ 5,35			U 120x60x6
	≤ 6,30			U 160x60x6
	≤ 7,30			U 180x60x6
FAN LF55	≤ 4,20	260x75x6	0,55xpasso	U 180x60x6
	≤ 5,35			U 200x60x6
FA CF75-85 FA XF	≤ 4,90	260x75x7	0,50xpasso	U 160x60x6
		310x75x7		U 80x60x6
	≤ 5,70	260x75x7		U 160x60x6
		310x75x7		U 100x65x6
		260x75x7 + 245x65x5		U 100x65x6
	≤ 6,90	310x75x7		U 120x60x6
FAG CF75-85	≤ 5,35	310x75x7 + 295x65x5	0,40xpasso	U 80x60x6
	≤ 6,60	310x75x7 + 295x65x5		U 140x60x6
FAS/R CF75 FAS/R CF85 FAS/R XF FAN CF75-85 FAN XF	≤ 3,80	260x75x7 + 245x65x5	0,55xpasso	U 100x60x6
		310x75x7		U 160x60x6
	≤ 5,50	310x75x7		U 200x60x6
	≤ 4,20	310x75x7 + 295x65x5		U 100x65x6
	≤ 4,80	260x75x7 + 245x65x5		U 180x60x6
	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5		U 160x60x6
	≤ 5,90	260x75x7 + 245x65x5		U 200x60x6
	≤ 6,10	310x75x7 + 295x65x5		U 200x60x6

(1) Per sponde montacarichi o elevatori di maggiore portata o altre combinazioni non indicate in questa tabella, consultare DAF.
(2) Le dimensioni del controtelaio sono state definite considerando come materiale l'acciaio 37 (Fe 360 B secondo EN10025).
(3) Capacità sponda montacarichi ≤ 1000 kg.
(4) Capacità sponda montacarichi ≤ 1500 kg.
(5) Determinare la lunghezza del cassone e dello sbalzo posteriore mediante il calcolo del carico sugli assali (consultare TOPEC).

ATTENZIONE! La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite dall'allestitore o insieme al veicolo.
Per ulteriori informazioni, vedere: 1.3: "Verifiche della sovrastruttura"

4.3 AUTOGRU

Il metodo di fissaggio da usare per le autogru varia a seconda del posizionamento della gru stessa:

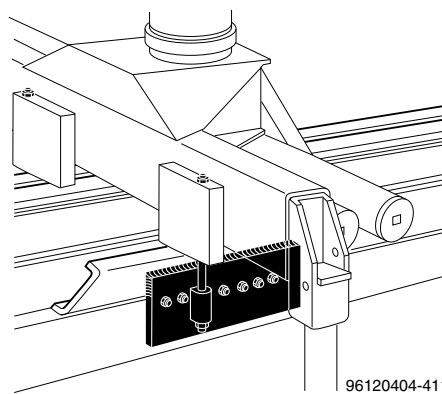
- gru montata direttamente dietro la cabina: **BAM 2**, oppure
- montata all'estremità posteriore del telaio: **BAM 3a**. oppure **BAM 3** (Serie LF e CF65)
- gru abbinata a più di due supporti gru: **BAM 4**.

Per il montaggio di gru in posizione diversa dalle due menzionate sopra - per esempio al centro del piano di carico - consultare sempre DAF.

Serie del veicolo	Misure dei longheroni (in mm)	Misure del rinforzo (in mm)	Massima capacità gru		Numero di supporti gru
			Gru montata dietro la cabina. (1)(kNm)	Gru montata nello sbalzo posteriore (1)(kNm)	
FA LF45	192x66x4,5	(180x62x4,0) (2)	100	75	2
FA CF65 FA / FAN LF55	260x75x6,0	(245x60x5,0) (2)	150	100	
FA CF75-85 FA XF	260x75x7,0	-			
	310x75x7,0	(295x65x5,0) (2)	200	150	
FAS/R FAG FAN CF75-85 XF	260x75x7,0	245x65x5,0	250	170	2 / 4
	310x75x7,0	-	300	200	
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			
FAC FAD FAK FAQ FAX CF85 XF	310x75x6,0	295x65x5,0	400	250	4
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			

(1) Posizionamento della gru; gru montata dietro la cabina, vedere il Grafico A, e gru montata sullo sbalzo posteriore, vedere Grafico B.
(2) Vedere i disegni del telaio in base alla configurazione del telaio.

Fissaggio del basamento della gru

Il numero dei bulloni di fissaggio sotto il basamento della gru dipende dal metodo di fissaggio utilizzato e dalla capacità massima della gru e dovrà essere sempre stabilito dal fornitore della gru sotto propria responsabilità. In corrispondenza dell'autogru, il controtelaio dovrà essere comunque fissato al telaio del veicolo con grandi piastre di ancoraggio e bulloni flangiati.

Fissaggio del basamento della gru

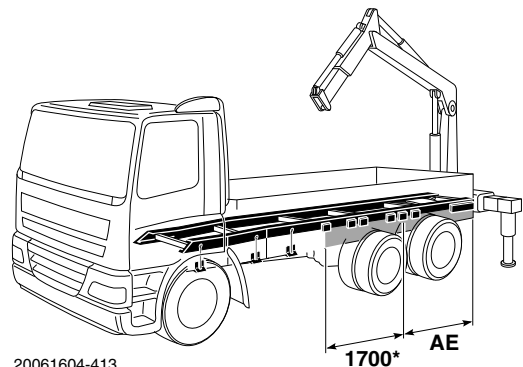
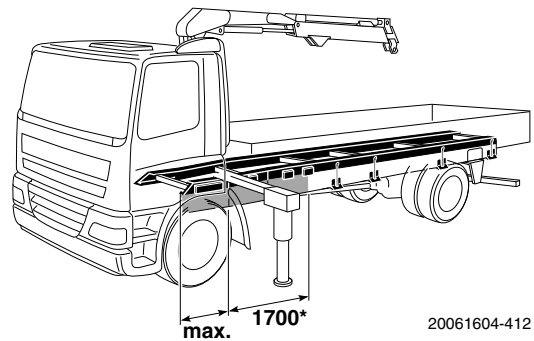
Misure del controtelaio
La gru deve essere sempre montata con un controtelaio. Le dimensioni del controtelaio possono essere determinate con l'aiuto di uno dei due grafici riportati sotto. Il grafico da usare viene così determinato:

In base ai due grafici (A e B) qui riportati, è possibile determinare nel seguente modo le dimensioni del controtelaio. Grafico A: partendo, ad esempio, da una capacità della gru di 140 kNm, si procede orizzontalmente verso destra fino ad incrociare la linea verticale del longherone, 260x75x6 (LF 55). La misura del controtelaio così risultante è il profilato a scatola 160x80x8. Le misure dei longheroni del telaio (con gli eventuali rinforzi interni) all'altezza delle zone critiche indicate (*; vedere la figura), potranno poi essere lette nei disegni di allestimento.

Questi disegni sono disponibili su Internet (www.dafBBI.com).

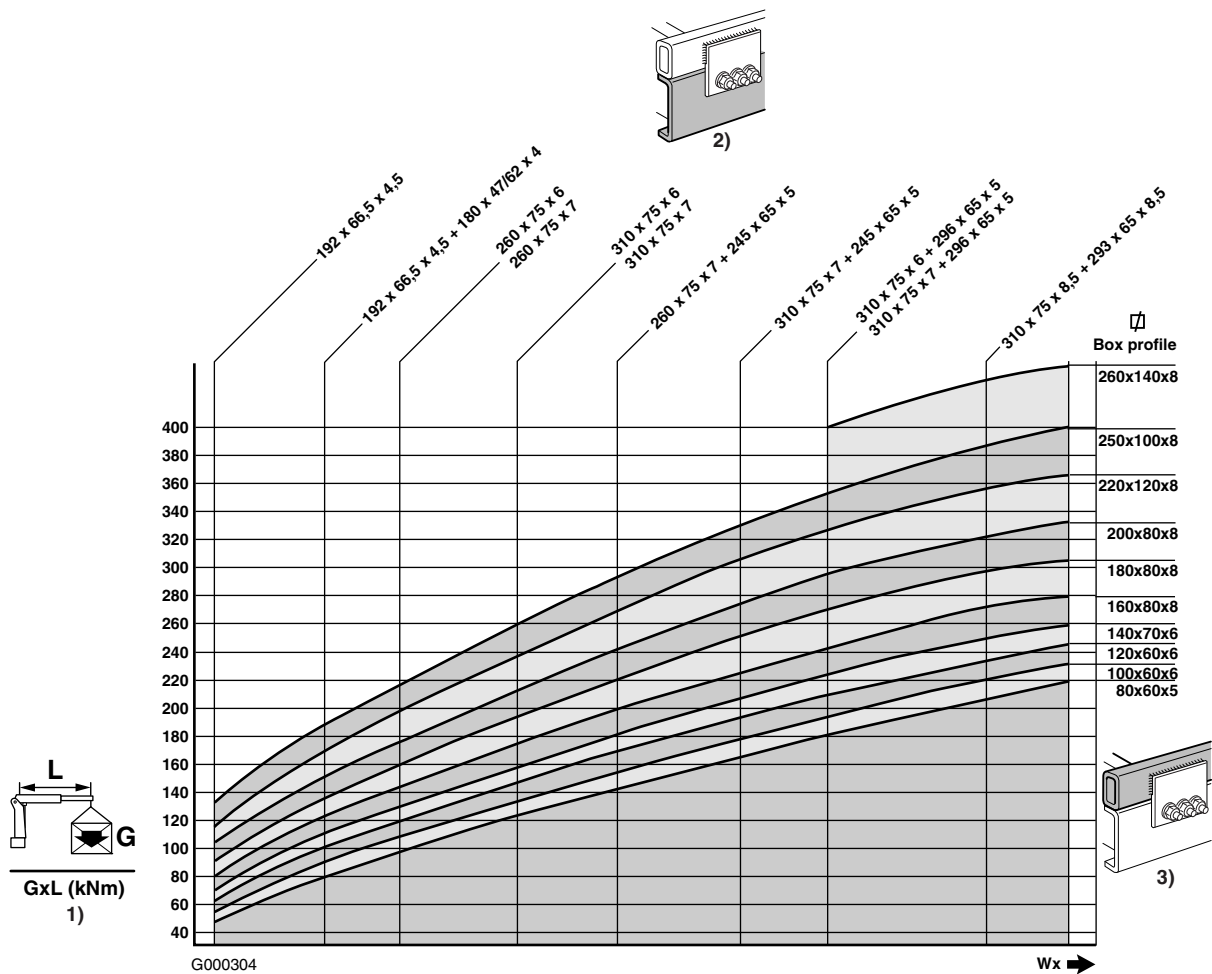
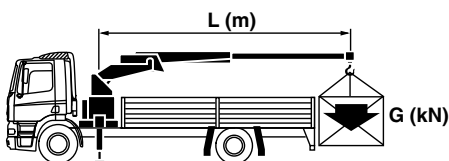
Grafico A: Gru direttamente dietro la cabina
Qualità materiale del controtelaio: Fe 510 D secondo EN 10025 (acciaio St 52-3 secondo DIN 17100).

Grafico B: Gru all'estremità posteriore del telaio
Qualità materiale del controtelaio: Fe 510 D secondo EN 10025 (acciaio St 52-3 secondo DIN 17100).

Stabilità torsionale
Per il montaggio di un'autogru sull'estremità posteriore del telaio è necessario aggiungere un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore. Tale irrigidimento potrà essere costituito dalla sovrastruttura stessa, oppure da un rinforzo nel controtelaio; si veda anche il capitolo "Stabilità torsionale del controtelaio" nella sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio". La stabilità viene determinata dal veicolo, dal carico, dalla posizione delle zampe di supporto e dalla qualità del fondo stradale. **Veicoli con sospensione anteriore a balestra / posteriore pneumatica oppure sospensione interamente pneumatica.** Durante il funzionamento della gru, lo sgonfiaggio della sospensione del veicolo e il sollevamento del telaio utilizzando le zampe di supporto della gru stessa possono danneggiare i soffietti. Per questo motivo le sospensioni pneumatiche ECAS devono essere dotate della funzione di sgonfiaggio delle sospensioni alla pressione residua bassa e proteggere così i soffietti. Per l'installazione di questa funzione, contattare il reparto Sales Engineering di DAF.

Zone critiche per il montaggio delle gru

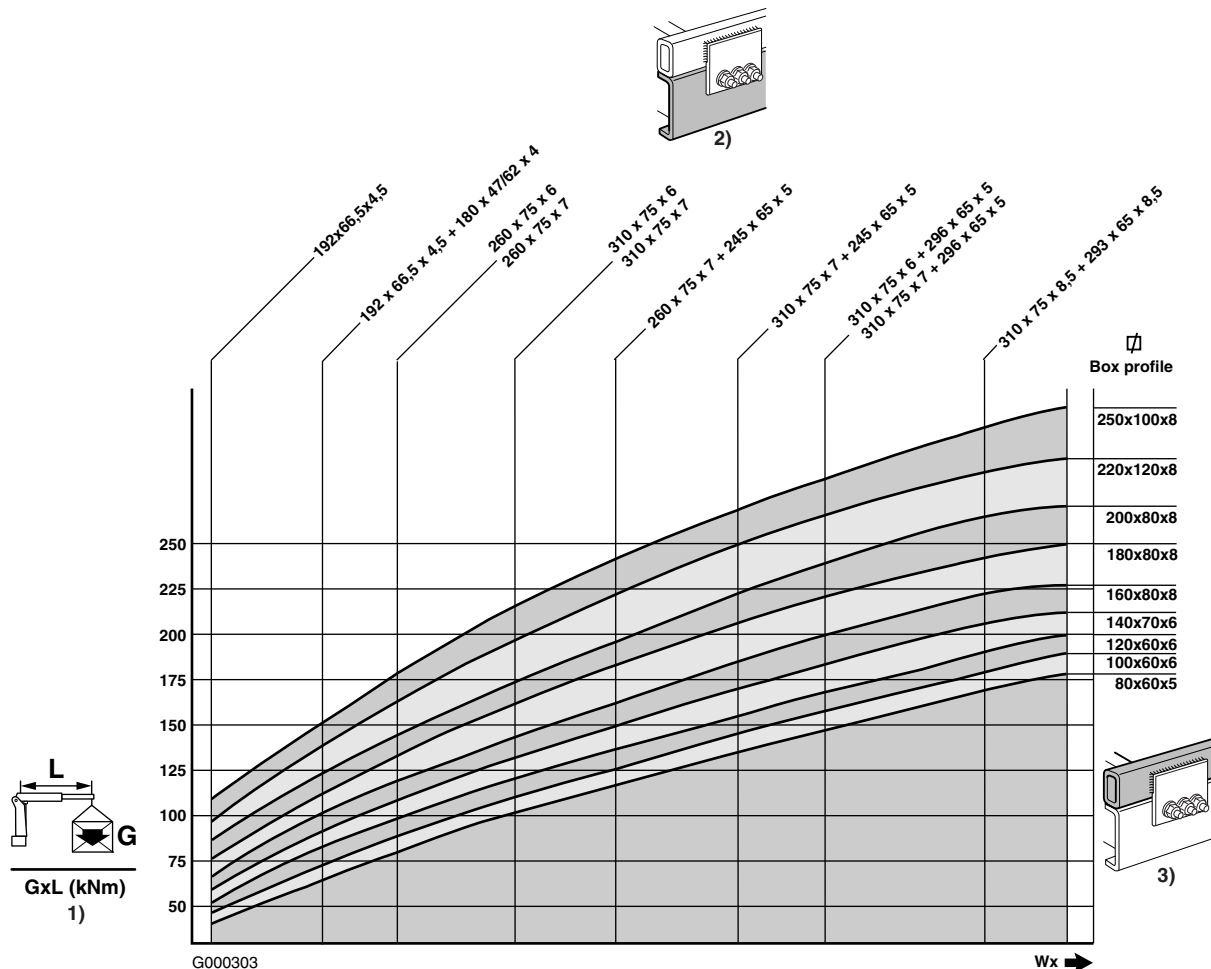
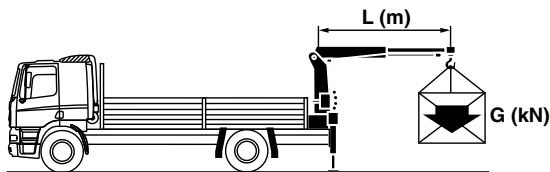
La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

Grafico A
Misure minime del controtelaio con:

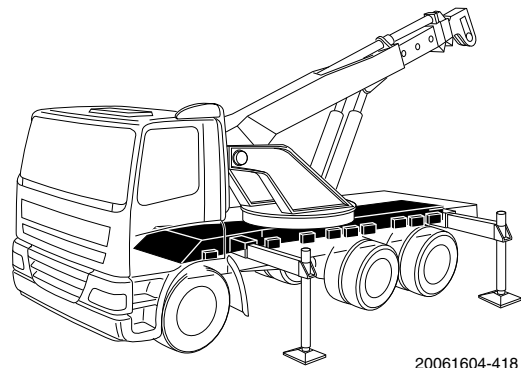
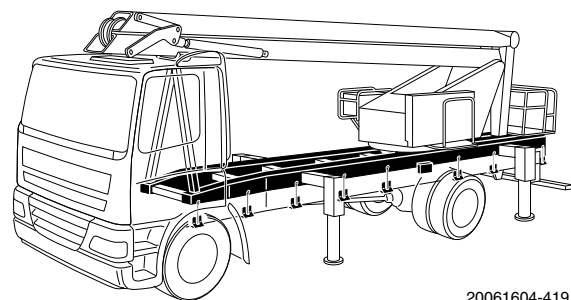
- **gru direttamente dietro la cabina**,
- qualità materiale del controtelaio **Fe 510 D**.

1. Autogru, si veda la sezione 4.3.

2. Misure del telaio, si veda la sezione 2.10: "Dimensioni relative a telaio e cabina".
3. Sovrastruttura con controtelaio, si veda la sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Grafico B
Misure minime del controtelaio con:

- **gru sull'estremità posteriore del telaio**,
- qualità materiale del controtelaio **Fe 510 D**.

1. Autogru, si veda la sezione 4.3.
2. Misure del telaio, si veda la sezione 2.10: "Dimensioni relative a telaio e cabina".
3. Sovrastruttura con controtelaio, si veda la sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Autogru e piattaforme aeree

La sovrastruttura dovrà sempre essere fissata al telaio con un controtelaio, oppure con una controstruttura semiportante, il cosiddetto "pontone". Negli allestimenti a pontone non è generalmente possibile realizzare fissaggi rigidi, per via del rapporto non equilibrato tra robustezza e rigidità del telaio e del controtelaio e quindi della posizione della linea neutra che ne deriva. Se il telaio del veicolo deve contribuire alla robustezza della sovrastruttura, bisognerà mettersi in contatto con DAF.

Autogru, BAM 4

Piattaforma aerea con controtelaio di tipo 'pontone', BAM 1

Veicoli con sospensione anteriore a balestra / posteriore pneumatica oppure sospensione interamente pneumatica

Durante il funzionamento della gru, lo sgonfiaggio della sospensione del veicolo e il sollevamento del telaio utilizzando le zampe di supporto della gru stessa possono danneggiare i soffietti. Per questo motivo le sospensioni pneumatiche ECAS devono essere dotate della funzione di sgonfiaggio delle sospensioni alla pressione residua bassa e proteggere così i soffietti. Per l'installazione di questa funzione, contattare il reparto Sales Engineering di DAF.

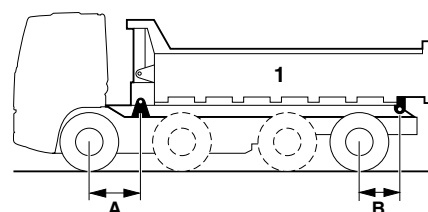
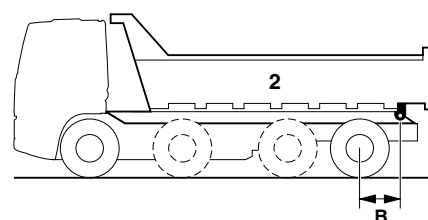
ATTENZIONE! La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite dall'allestitore o insieme al veicolo.
Per ulteriori informazioni, vedere: 1.3: "Verifiche della sovrastruttura"

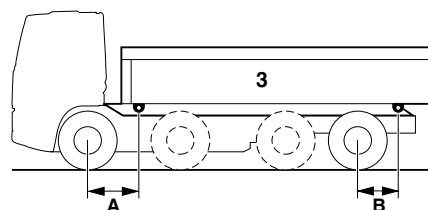
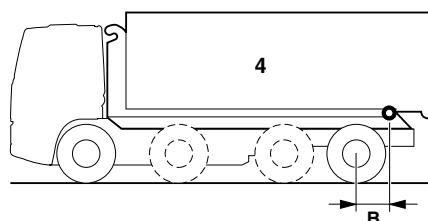
4.4 SOVRASTRUTTURE RIBALTABILI

Metodi di fissaggio per sovrastrutture ribaltabili		
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore	Versione 1	BAM 3a
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale	Versione 2	BAM 3a
Sovrastruttura ribaltabile trilaterale	Versione 3	BAM 4 o BAM3a
Cassone scarrabile ribaltabile	Versione 4	BAM 4

Le direttive seguenti dovranno essere sempre osservate per tutti i cassoni ribaltabili:

- I cassoni ribaltabili vanno montati preferibilmente su telai con longheroni da 310 mm. Per determinati tipi di utilizzi sarà possibile montare un cassone ribaltabile anche su telai con longheroni da 192 o 260 mm; in questo caso sarà tuttavia necessario un controtelaio più robusto di quello impiegato con i longheroni da 310 mm.
- **Veicoli con sospensione anteriore a balestra / posteriore pneumatica oppure sospensione interamente pneumatica.** Durante il cambio della sovrastruttura ribaltabile o del cassone, le sospensioni pneumatiche devono essere abbassate fino al paracolpi. Questa opzione può essere attivata automaticamente o in maniera manuale; contattare il reparto Sales Engineering di DAF.
- Non è consentito montare cassoni ribaltabili su telai FAN LF55, FAR (veicoli 6x2 con assale folle a ruote semplici) e su telai FAX / FAQ (veicoli 8x2 con assale folle a ruote semplici), dal momento che questi modelli non sono progettati per questo tipo di utilizzo. Qualora per un determinato tipo di utilizzo sia **assolutamente indispensabile** disporre di un cassone ribaltabile, consultare DAF sia a scopo di verifica, sia per avere la certezza che le condizioni necessarie possano essere effettivamente soddisfatte.

Nella tabella sono riportati i dati relativi al controtelaio per vari tipi di sovrastrutture ribaltabili, nonché la distanza massima (B) del punto di articolazione rispetto all'assale posteriore.

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale

Sovrastruttura ribaltabile trilaterale

Cassone scarrabile ribaltabile

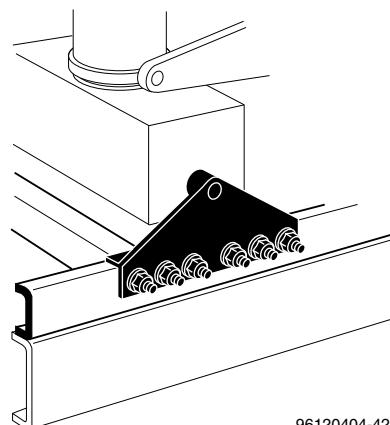
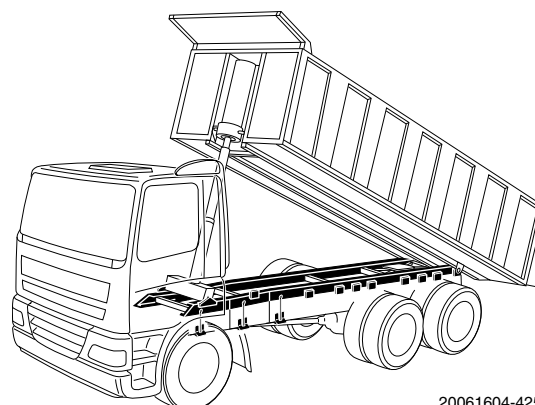
Misure del controtelaio

Norme relative alla sovrastruttura e al controtelaio per cassoni ribaltabili							
Tipo di veicolo	MTT max. (in tonnellate)	Passo (in m)	Sezione del telaio vicino all'assale posteriore (in mm)	Sovrastruttura ribaltabile veicolo	A Coppia (in mm)	B Coppia (in mm)	$W_{x,min}$ (1) (in cm^3)
FA LF45	7,5-12	≤ 3,65	192x66,5x4,5	1,-,-,-	1000	1050	(2)
				-,2,3,4	1000	1050	41,0
FA LF55	13-18	≤ 4,30	260x75x6	1,-,-,-	1000	1200	(2)
				-,2,3,4	1000	1200	41,0
FA CF65	19	≤ 4,45	260x75x6	1,-,-,-	1200	1050	61,0
				-,2-3-4	1200	1050	86,0
FA CF65 FA CF75-85 FA XF	20,5	≤ 4,90	310x75x7	1,2,3,4	1200	1050	26,5
				1,2,-,-	1200	1300	41,0
FA CF65 FA CF75-85 FA XF	20,5	≤ 4,90	260x75x7	1,2,3,4	1200	1050	61,0
				1,2,-,-	1200	1300	86,0
FAG CF75-85	28	≤ 5,90	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1050	85,0
				1,2,-,-,	1200	1300	115,0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75-85	28	≤ 4,20	310x75x7	1,2,3,4	1200	650	116,0
				1,2,-,-	1200	800 (4)	150,0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75-85	28	≤ 4,80	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	26,5
				1,2,-,-	1200	800 (4)	41,0
FAT CF75-85 FAT XF	28	≤ 5,55	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAT CF85 FAT XF	33	≤ 5,55	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAC CF85	34 (6)	≤ 5,70	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAC CF85	37 (6)	≤ 6,20	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAD CF85 FAD XF	34 (6)	≤ 6,40	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAD CF85 FAD XF	37 (6)	≤ 6,40	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAD CF85 FAD XF	44 (6)	≤ 6,40	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	250
				1,2,-,-	1200	800 (3)	285
FAK CF85 XF FAQ CF85	35,5 (6)	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1000 (5)	160

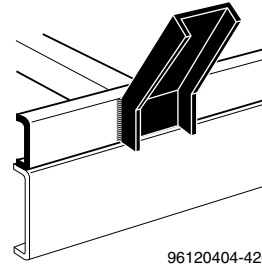
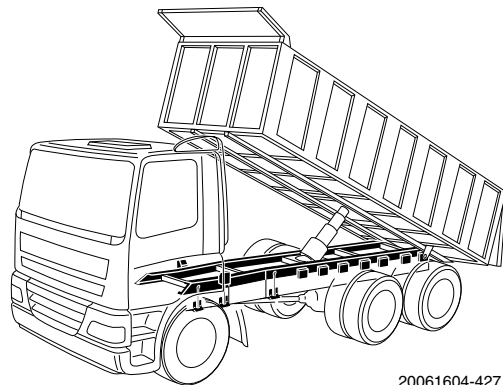
(1) Momento resistente minimo necessario per un longherone del controtelaio.
(2) Il controtelaio non è necessario ai fini della robustezza o dell'inflessione del telaio, ma può essere, ad esempio, montato per ottenere lo spazio libero per le ruote desiderato.

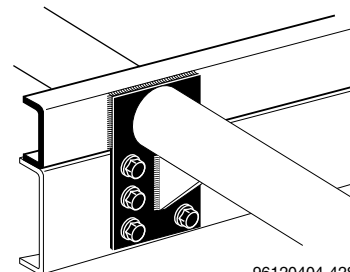
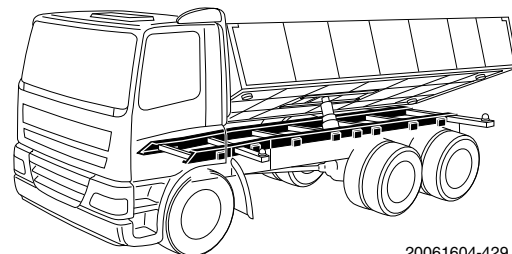
(3) La sospensione pneumatica degli assali posteriori B massima è di 1000 mm.
(4) La sospensione pneumatica degli assali posteriori FAS B massima è di 1000 mm.
(5) Sospensione pneumatica assali posteriori.
(6) Per garantire una maggiore stabilità durante le operazioni di ribaltamento è consigliabile aggiungere un supporto telaio indipendente nello sbalzo posteriore.

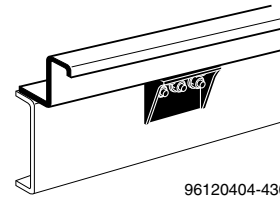
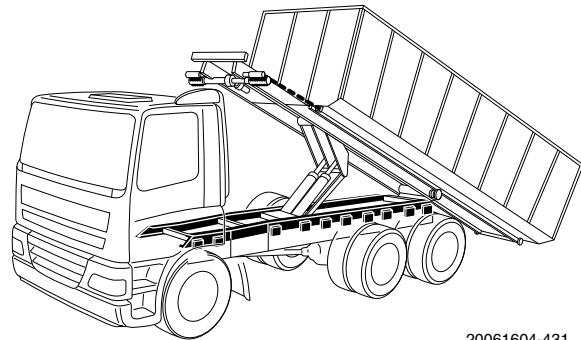
Fissaggio del cilindro di sollevamento e del punto di articolazione del cassone ribaltabile

Sia il cilindro di sollevamento anteriore che quello centrale devono essere fissati al controtelaio. Tenere conto dello spazio necessario per il movimento della trasmissione. Il punto di articolazione sulla parte posteriore del cassone ribaltabile dovrà essere fissato al controtelaio.

Fissaggio del cilindro di sollevamento anteriore

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore

Fissaggio della piastra di guida
Il controtelaio dovrà essere provvisto di piastre di guida in corrispondenza della parte anteriore del cassone ribaltabile, onde evitare spostamenti laterali dello stesso. Per impedire la torsione del controtelaio, è consigliabile montarvi, nello stesso punto, anche una traversa.

Piastra di guida

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale

Fissaggio del perno sferico (sovrastruttura ribaltabile trilaterale)
Il perno di articolazione del cassone ribaltabile deve essere fissato al controtelaio. I rinforzi possono essere montati mediante bulloni e, se fissati al controtelaio, funzioneranno anche da piastre di arresto.

Fissaggio del perno sferico

Sovrastruttura ribaltabile trilaterale

Fissaggio del sistema di scarramento
Indipendentemente dal tipo di impianto, il sistema di scarramento dovrà essere fissato al controtelaio. Se il controtelaio del sistema di scarramento è più largo del telaio del veicolo, per il montaggio dell'impianto potranno essere usate mensole DAF. Il lato superiore delle mensole dovrà essere a filo con il telaio. Se a questo scopo vengono utilizzate mensole DAF, il bordo di accoppiamento presente sul lato superiore della parete posteriore dovrà essere rimosso. Le mensole possono essere saldate al controtelaio e fissate al telaio con bulloni flangiati; si veda la sezione 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone ("BAM")".

Fissaggio a mensole del controtelaio

Cassone scarrabile ribaltabile

Stabilità mediante irrigidimento torsionale
In tutti i casi, dovrà essere sempre aggiunto un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore del controtelaio; vedere: 'Stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio' alla sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio". La stabilità durante il ribaltamento del cassone dipende da vari fattori e può essere influenzata positivamente anche dai seguenti aspetti:

- maggiore rigidità del telaio (o dello sbalzo posteriore) e del cassone;
- posizionamento il più avanzato possibile del cilindro (o dei cilindri) di sollevamento sulla parte anteriore;
- sbalzo posteriore il più corto possibile e posizione vantaggiosa del punto di articolazione del cassone di ribaltamento;
- Supporto telaio indipendente nello sbalzo posteriore. Questo supporto può essere montato sull'assale più arretrato, tuttavia il carico dell'assale non deve essere maggiore del doppio del carico assale tecnico massimo. In alternativa, il supporto può essere montato sull'estremità esterna del telaio e della struttura portante al livello del suolo.
- stabilizzatore di ribaltamento (costruzione a cesoia) tra il cassone e il telaio;
- uso corretto e piano di appoggio orizzontale e solido.

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in

ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite dall'allestitore o insieme al veicolo.
Per ulteriori informazioni, vedere:
1.3: "Verifiche della sovrastruttura"

4.5 AUTOCISTERNA

Informazioni generali
Per il montaggio di sovrastrutture (anche portanti) ad alta rigidità torsionale - fra cui le cisterne - è possibile utilizzare il fissaggio con mensole. A determinate velocità e in alcune condizioni di marcia possono tuttavia sopravvenire fastidiose vibrazioni nel telaio, che a loro volta penalizzano fortemente il comfort di marcia. È quindi importante che le posizioni massime indicate per i punti di fissaggio sul telaio non vengano superate.

Nel capitolo 3 viene illustrato il numero di mensole che occorrono per ogni tipo di veicolo e segmento di telaio. In caso di utilizzo di un numero inferiore di mensole per segmento, occorre allungare tali mensole per ottenere una superficie di contatto più lunga con l'asse longitudinale. Il carico dell'assale rispetto al supporto del controtelaio deve essere in rapporto al fissaggio e alla misura della mensola.

Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio.

Il baricentro del controtelaio deve essere il più basso possibile, per ridurre il rischio di ribaltamento del veicolo.

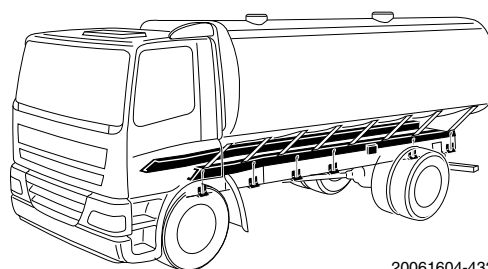
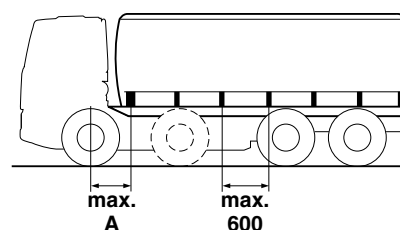
Sui veicoli industriali con cisterne per il trasporto di merci liquide, occorre prendere in considerazione la necessità di pannelli longitudinali e trasversali.

Il produttore della sovrastruttura è libero di decidere il tipo di fissaggio, tra quelli indicati qui sotto, a seconda del tipo di costruzione che - in base alle esperienze fatte - si è rivelata più idonea alla specifica sovrastruttura. In tutti i casi, il produttore della sovrastruttura deve garantire che la struttura della cisterna sia sufficientemente robusta per i tipi di fissaggio e/o di sospensione scelti.

DAF

Cisterne con controtelaio

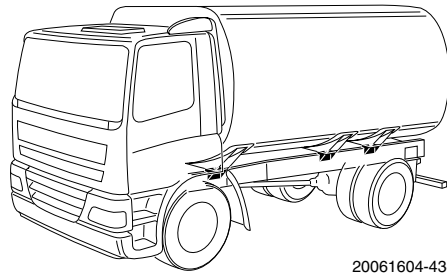
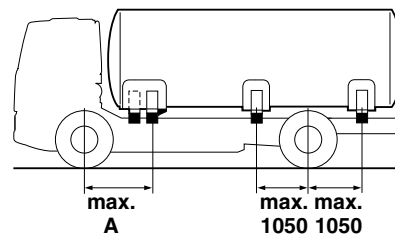
Per le sovrastrutture a cisterna con controtelaio viene impiegato il **metodo di fissaggio cassone BAM 1.** Bisognerà aver cura che il carico sul controtelaio sia distribuito in modo uniforme, montando un numero sufficiente di supporti per la cisterna. Si veda anche l'illustrazione qui a fianco.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Cassone con controtelaio

Posizioni dei punti di fissaggio della sovrastruttura

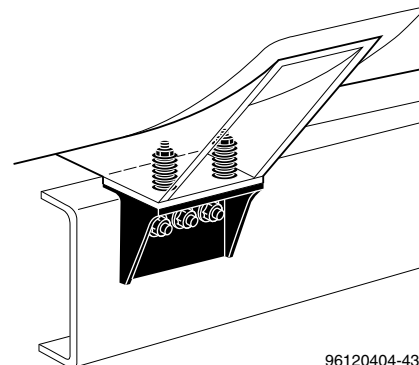
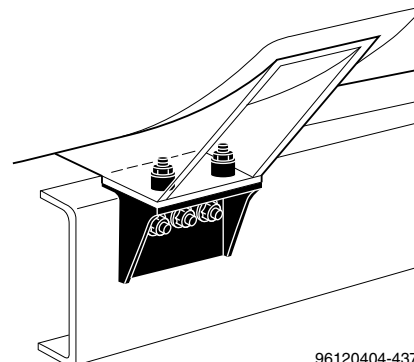
Cisterne su mensole (con o senza sistema di pesatura a bordo)

Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio. Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale del telaio. Per eliminare tale torsione laterale è necessario montare una traversa. Controllare le dimensioni delle mensole in 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone ("BAM")".

Fissaggio con mensole, sospensione rigida
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio cassone BAM 5**. Il fissaggio rigido della cisterna è indicato soprattutto per i veicoli a due assi. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (v. Cap. 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Fissaggio con mensole

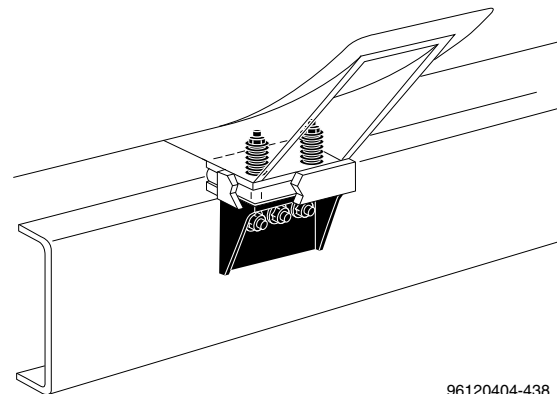
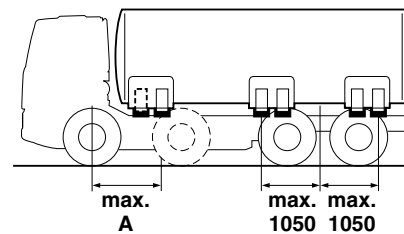
Posizioni delle mensole sui veicoli a due assali

Fissaggio con mensole, sospensione semielastica
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio cassone BAM 5**. Sulla parte anteriore verranno utilizzate mensole con molle di compressione. Il precarico delle molle dovrà essere di 3 kN per ogni molla. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna. La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm. Sulla parte posteriore verranno montate mensole a fissaggio rigido. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (si veda la sezione 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").

Mensola con molle di compressione

Mensola con fissaggio rigido

Fissaggio con mensole, sospensione completamente elastica

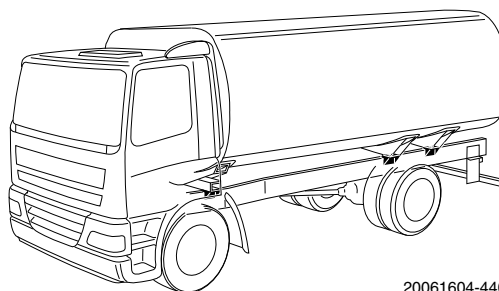
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio cassone BAM 5**. Sia sulla parte anteriore che posteriore vengono utilizzate mensole con molle di compressione. Inoltre, sulla parte posteriore verranno aggiunti gommini. Questi gommini dovranno sempre essere appoggiati direttamente sulla mensola e non dovranno mai essere montati - ad esempio - su tasselli distanziali. I gommini non devono avere uno schiacciamento superiore ad 1 mm sotto carico statico.

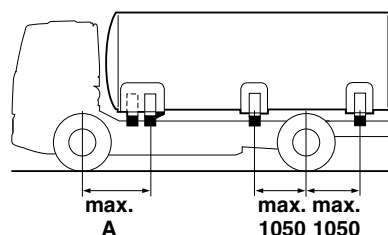
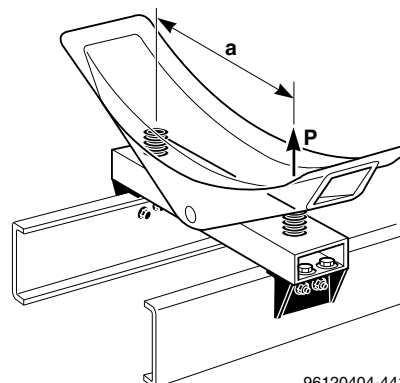
Sulle mensole con molle di compressione e gommini dovranno venire montati supporti per la cisterna provvisti di particolari per il fissaggio longitudinale e trasversale della stessa.

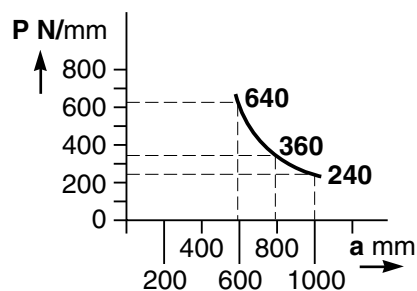
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Mensola con molle e gommini

max. A
max. 1050
max. 1050
22032802-013

Posizione delle mensole sui veicoli a più assali

Fissaggio con mensole a tre punti di sospensione
(veicoli a due assali)

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio cassone BAM 5**. Il punto di fissaggio anteriore della cisterna consiste in una costruzione oscillante con molle. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN per lato, il precarico delle molle necessario è evidenziato nel grafico. Ad una misura "a", che rappresenta la distanza tra le molle della mensola, corrisponderà poi un precarico delle molle "P".
Le mensole montate davanti all'assale posteriore sono provviste di molle; quelle montate dietro l'assale sono invece a fissaggio rigido.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Fissaggio a tre punti di sospensione sui veicoli a due assali

Posizione delle mensole

Unità oscillante

Grafico

Fissaggio con mensole a tre punti di sospensione (veicoli a più assali)

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio cassone BAM 5**. Il punto di fissaggio anteriore consiste in un supporto per la cisterna fissato con gommini e molle ad una traversa appoggiata sulle mensole.

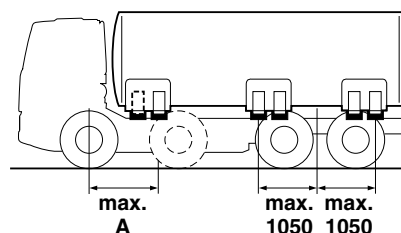
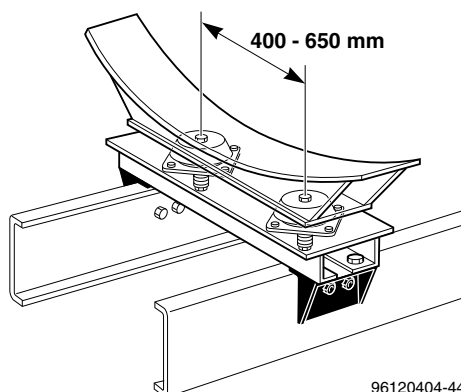
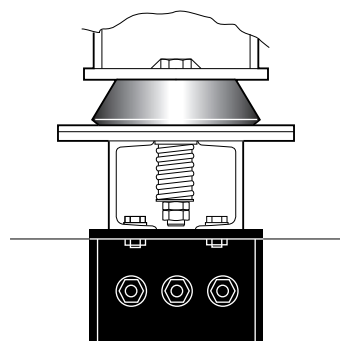
Il precarico dei gommini meccanici deve essere il seguente:

- verticale: 6 + 0,5 kN/mm,
- orizzontale: 7 + 0,5 kN/mm.

Le mensole montate davanti alla parte centrale dell'assale posteriore sono provviste di molle di compressione; quelle montate dietro l'assale sono invece a fissaggio rigido.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

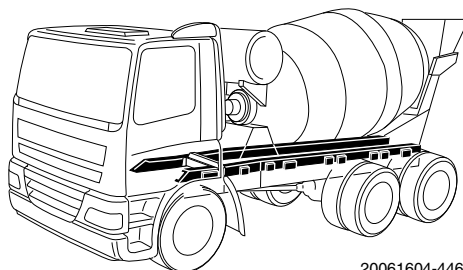
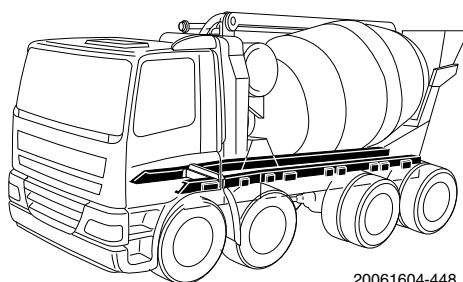
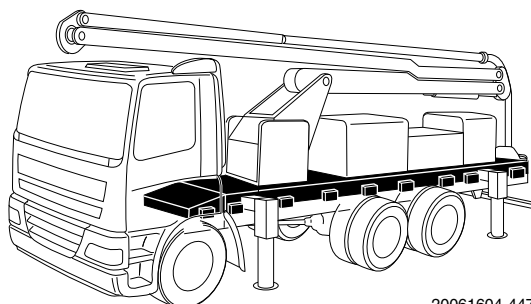
ATTENZIONE! Il funzionamento di qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità dell'allestitore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite dall'allestitore o insieme al veicolo. Per ulteriori informazioni, vedere: 1.3: "Verifiche della sovrastruttura"

Fissaggio a tre punti di sospensione sui veicoli a più assali

Posizioni delle mensole sui veicoli a più assali

Montaggio anteriore

Fissaggio dei gommini meccanici

4

4.6 BETONIERE E POMPE PER CALCESTRUZZO

Per betoniere, pompe per calcestruzzo e sovrastrutture combinate con entrambe le funzioni, bisognerà sempre utilizzare un controtelaio. Il controtelaio dovrà essere montato a fissaggio completamente rigido (BAM 4).

Per le misure del controtelaio, consultare DAF.

Sovrastruttura con betoniera

Sovrastruttura combinata con betoniera e pompa per calcestruzzo

Sovrastruttura con pompa per calcestruzzo

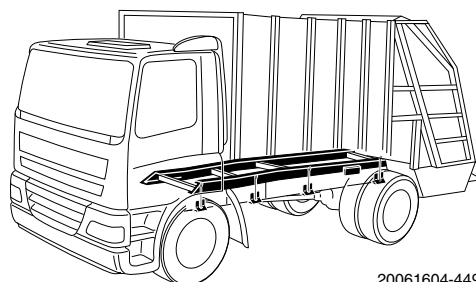
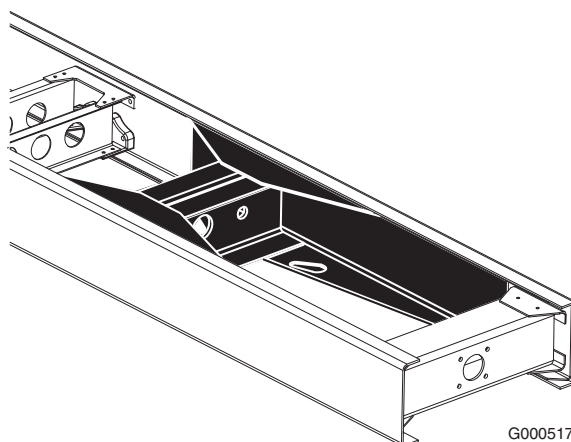
Stabilità torsionale
In tutti i casi dovrà essere sempre aggiunto un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore del veicolo, come indicato nella sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio", "Stabilità torsionale del controtelaio".

ATTENZIONE! La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite dall'allestitore o insieme al veicolo.
Per ulteriori informazioni, vedere 1.3: "Verifiche della sovrastruttura".

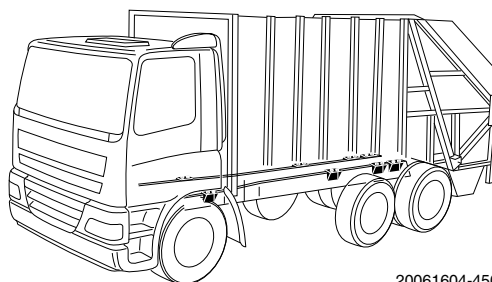
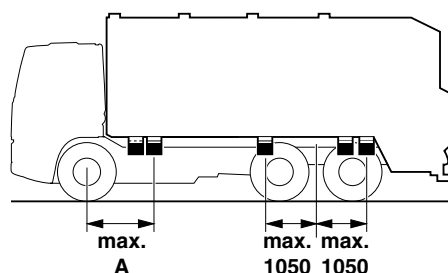
4.7 VEICOLI PER SERVIZI PUBBLICI

Esiste una grande varietà di automezzi per servizi pubblici, in versioni anche molto avanzate, che a volte possono essere considerati macchine d'opera, altre volte mezzi di trasporto. Qui sotto sono riportati i metodi di fissaggio usuali per i tipi di sovrastrutture più diffusi. In caso di dubbi o per avere chiarimenti tecnici riguardo alle modifiche da apportare al veicolo, rivolgersi a DAF.
I cassoni per la raccolta dei rifiuti con impianto di pressatura posteriore causano un carico locale estremamente elevato (superiore a 7500 kg) sullo sbalzo posteriore del telaio. Per sostenere tale carico elevato in direzione laterale e per la torsione, l'estremità posteriore del telaio deve essere rinforzata con un irrigidimento torsionale a crociera. Vedere un esempio di irrigidimento torsionale a crociera al paragrafo 'stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio' al capitolo 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Sovrastrutture con controtelaio per la raccolta dei rifiuti

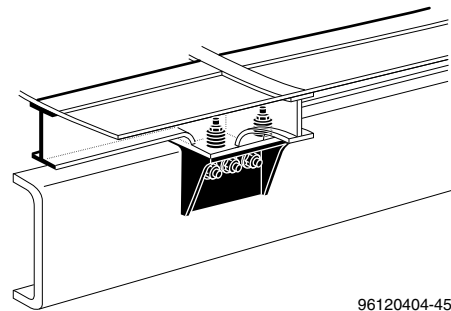
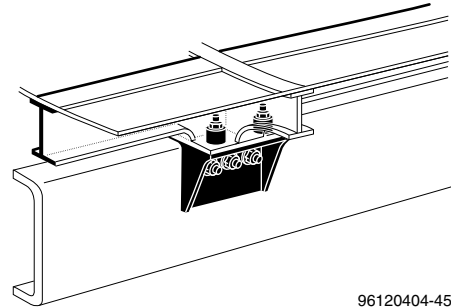
NOTA: Su richiesta, è possibile ordinare presso DAF una predisposizione alternativa per il cassonato di raccolta rifiuti FAG. Il telaio FAG, con sbalzo posteriore corto di 740, 920 o 1000 mm, ha un telaio da 310x75x7 mm con profilo di rinforzo interno ininterrotto (295x75x5 mm) ed è dotato di una traversa per lavoro pesante a livello dell'assale posteriore. Per questo telaio alternativo non è richiesto alcun controtelaio aggiuntivo né alcun irrigidimento torsionale.

Traversa per lavoro pesante

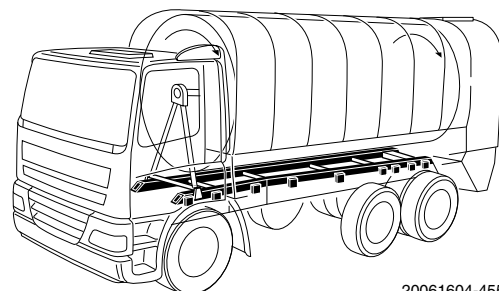
Sovrastrutture con controtelaio per la raccolta dei rifiuti
Per le sovrastrutture per la raccolta dei rifiuti con controtelaio viene impiegato il **metodo di fissaggio del cassone BAM 1.** Qualora vengano montate strutture ad estrema rigidità torsionale, contattare DAF.

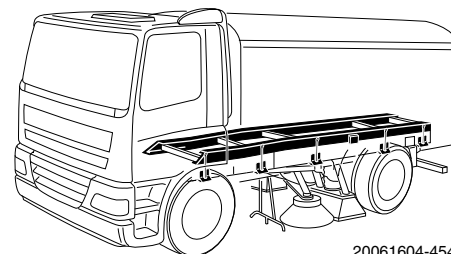
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Fissaggio con mensole

Posizioni delle mensole

Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti su mensole (con o senza sistema di pesatura a bordo)
Il fissaggio con mensole (BAM5) introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Per questo l'asse longitudinale del telaio deve essere irrigidita con un rinforzo interno e, sui veicoli a più assali con impianto di pressatura posteriore, è necessaria anche una traversa per lavori pesanti. Qualora non vi sia alcun rinforzo interno, occorre montare un controtelaio. Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale del telaio. Per eliminare questa torsione laterale occorre montare un ponte a tandem nel punto della mensola, se non è presente. Controllare le dimensioni delle mensole in 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone ("BAM")".

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio del cassone BAM 5**. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna. La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm. Sulla parte anteriore verranno utilizzate mensole con molle di compressione. Il precarico delle molle dovrà essere di 3 kN per ogni molla. Sulla parte posteriore verranno montate mensole a fissaggio rigido. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (si veda la sezione 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").

Mensola con molle di compressione

Mensola con fissaggio rigido

Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti con tamburo rotante
La sovrastruttura dovrà essere sempre provvista di un controtelaio ed essere montata al telaio con un numero sufficiente di piastre di ancoraggio, secondo il **metodo di fissaggio del cassone BAM 4.**

Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti con tamburo rotante

Sovrastrutture per spazzatrici stradali
La sovrastruttura dovrà essere sempre realizzata con controtelaio e venire montata secondo il **metodo di fissaggio del cassone BAM 1**. Se la sovrastruttura è ribaltabile verrà impiegato il metodo di fissaggio **BAM 3a**. Per le misure del controtelaio richieste si rimanda alla sezione 4.4: "Sovrastrutture ribaltabili".

Sovrastrutture per spazzatrici stradali con controtelaio

Sovrastrutture aspiranti (ribaltabili) per fognature

La sovrastruttura dovrà essere sempre realizzata con controtelaio e venire montata secondo il **metodo di fissaggio del cassone BAM 1.** Per la sovrastruttura ribaltabile utilizzare il metodo di fissaggio **BAM 3a**. Per le misure del controtelaio richieste si rimanda alla sezione 4.4: "Sovrastrutture ribaltabili". Nello sbalzo posteriore del telaio sarà necessario aggiungere un irrigidimento torsionale come indicato in 'Stabilità torsionale mediante controtelaio' alla sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Sovrastrutture aspiranti (ribaltabili) per fognature

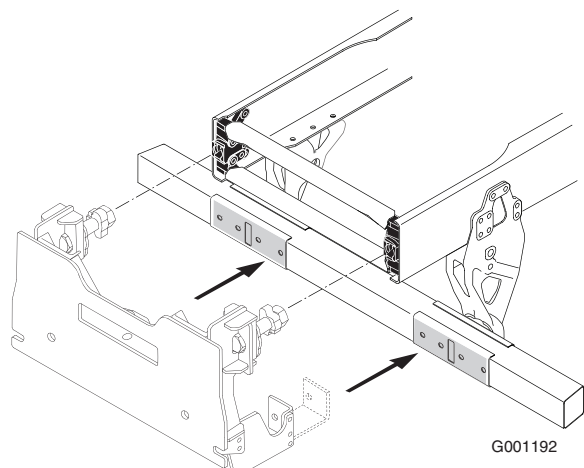
ATTENZIONE! La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite dall'allestitore o insieme al veicolo.
Per ulteriori informazioni, vedere: 1.3: "Verifiche della sovrastruttura"

Posizione del punto di articolazione del cassone ribaltabile

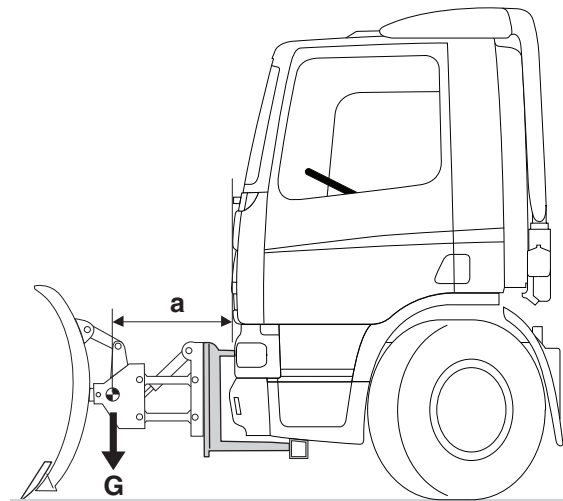
4.8 ATTREZZATURE A MONTAGGIO ANTERIORE

Le attrezzature a montaggio anteriore sono normalmente fissate a una piastra di assemblaggio secondo la norma DIN 76060. L'area di montaggio anteriore del veicolo è dotata di due punti di fissaggio su ciascun longherone del telaio. I punti di fissaggio sul telaio sono i seguenti:

- Parte superiore montata sui supporti di traino (uno su ciascun lato).
- Parte inferiore montata su due aree della superficie anteriore della traversa della barra paraincastro anteriore (FUP).

Per la parte superiore, serie LF e CF65, si consiglia di effettuare il fissaggio con ganci di traino; grazie ai perni di attacco non deve essere presente alcun gioco. Per le serie CF75-85 e XF, si consiglia di misurare le dimensioni del diametro del supporto di traino con perno di fissaggio, disponibile nella cassetta attrezzi, per assicurare una tolleranza di montaggio rigida e serrata. Per la parte inferiore della struttura di montaggio anteriore, utilizzare le sezioni rinforzate sulla

Esempio di installazione di attrezzature a montaggio anteriore.

traversa della barra paraincastro anteriore. Si tratta delle aree in grigio (si veda l'illustrazione) direttamente davanti alla staffa di supporto (o sospensione pneumatica) a balestra, lato sinistro e destro. Non è consentito saldare staffe o prigionieri sulla barra paraincastro anteriore. A causa delle forze di spinta (ossia di traino), le staffe di fissaggio dovrebbero preferibilmente racchiudere (parzialmente) la traversa della barra paraincastro anteriore sui punti di fissaggio stabiliti.

Il carico massimo e la distanza consentiti per una struttura sospesa, come quella illustrata nell'immagine, sono i seguenti:

Serie del veicolo	Carico massimo [kN]	Distanza massima [mm]
LF 45	5	1200
LF 55 15 tonnellate	7.5	1200
LF55 e CF65 18/19 tonnellate	11.5	1200
CF75 - 85 e XF	15	1200

L'attrezzatura spazzaneve deve essere dotata di una funzione per ridurre la trasmissione dei carichi per urto sul telaio causati dall'impatto con eventuali ostruzioni (lame dotate di molle).

NOTA: Le attrezzature a montaggio anteriore devono essere conformi alla normativa ECE R61 e/o alla direttiva EC 92/114 per la protezione esterna di cabine. Per staffe DIN che supportano attrezzature dotate di struttura con perno di fissaggio integrato, il peso massimo consentito di un veicolo trainato (carico incluso) è di 40 tonnellate. Il traino potrebbe non avere luogo a un angolo maggiore di 20º rispetto all'asse geometrico del veicolo.

NOTA: Tutte le informazioni sono valide per le serie CF 75 - 85 e XF prodotte rispettivamente a partire dalla 49a settimana del 2009 e dalla 21a settimana del 2009. Il telaio prodotto prima di queste date richiede un supporto rinforzato sulla parte anteriore (che sostituisce lo standard) e uno supplementare sulla parte posteriore della traversa della barra paraincastro anteriore verso l'asse longitudinale del telaio. In caso di dubbi, rivolgersi a DAF.

ATTENZIONE! Il funzionamento di qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità dell'allestitore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite dall'allestitore o insieme al veicolo. Per ulteriori informazioni, vedere 1.3: "Verifiche della sovrastruttura".

4.9 TRATTORI

DAF offre un'ampia scelta di modelli di trattori; vedere il capitolo 1.9: "Gamma di modelli DAF" per ulteriori dettagli. Tali modelli di trattori sono progettati specificatamente per adeguarsi alle caratteristiche, alle condizioni di carico, alle forze frenanti e alle prestazioni di tenuta della strada correlate al traino di un semirimorchio. Quindi per questa applicazione è possibile utilizzare solo trattori rilasciati dalla linea di produzione dedicata. La modifica del telaio per autocarro in telaio per trattore è consentita solo con una dichiarazione di "Nulla osta" di DAF Trucks.

ATTENZIONE! I telai del trattore utilizzati in un'applicazione trattore/ autocarro (ad esempio il telaio per trasporto vetture) non sono consentiti in combinazione con un sistema di regolazione della stabilità del veicolo (Vehicle Stability Control).

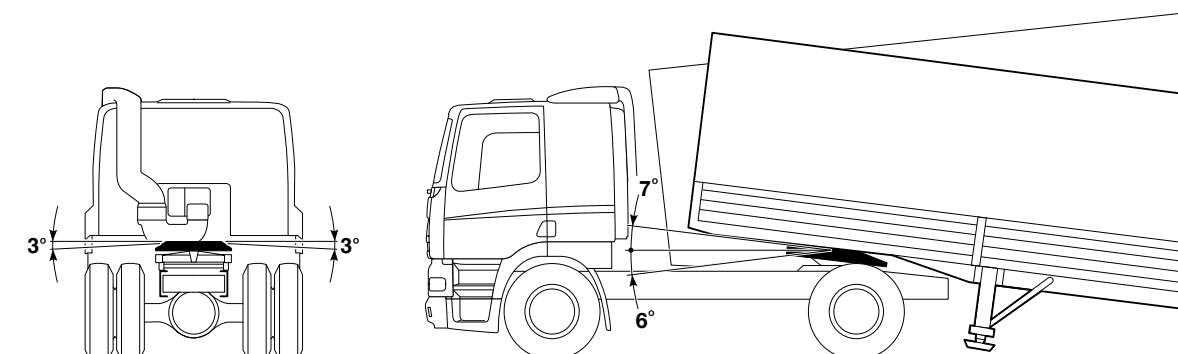
Collegamento ralla
Tutti i trattori DAF sono equipaggiati con profilati angolari che permettono un montaggio molto semplice della ralla. Per poter sfruttare in modo ottimale le combinazioni trattore-semirimorchio è molto importante che le specifiche tecniche di

entrambi i mezzi siano perfettamente adeguate reciprocamente. Soltanto così sarà possibile determinare la giusta posizione della ralla (misura **KA**) e la giusta altezza di montaggio (misura **HK**).

A tutela della qualità e della durata dell'intera costruzione, è consentito unicamente il montaggio delle ralle e delle piastre portaralla approvate da DAF.

Altezza di montaggio e libertà di movimento
Ai fini della **libertà di movimento necessaria** per il semirimorchio, l'altezza di montaggio della **ralla** verrà determinata in base ad alcune condizioni generali:

- Quando il semirimorchio è agganciato, in posizione di marcia rettilinea deve potersi muovere liberamente di 6° in avanti, di 7° all'indietro e di 3° lateralmente (fonte: norma ISO R1726).
- La parte anteriore del semirimorchio deve poter ruotare senza alcun impedimento. La distanza tra il pannello posteriore della cabina e il raggio di rotazione del fronte del semirimorchio deve essere di almeno 200 mm. Questa distanza minima dipende in grande misura dai componenti presenti sulla parete posteriore della cabina, quali il sistema di aspirazione, quello di scarico o gli accessori che sono stati montati. Per realizzare la misura più ristretta può essere necessario spostare il supporto per i collegamenti pneumatici ed elettrici.
- Durante le manovre il semirimorchio non deve toccare nessun componente del trattore, come ad esempio parafanghi, supporti, luci o altre parti del telaio. L'altezza minima di montaggio necessaria per la ralla sopra il telaio verrà determinata anche dall'altezza dei pneumatici sopra il telaio stesso quando questo è in posizione completamente abbassata (senza tasselli di gomma). Nei trattori FTS, FTP e FTG bisognerà tenere conto anche dello spazio libero per le ruote dell'assale folle sollevato o del primo assale posteriore sterzante. A questo proposito si veda anche la sezione 2.14: "Spazio libero per le ruote".
- Per i semirimorchi Gran Volume agganciati a trattori con basso posizionamento della ralla, bisognerà osservare in ogni caso uno spazio libero di 160 mm tra la linea superiore dei longheroni e il lato inferiore del semirimorchio, per via delle manovre presso le banchine di carico ecc. Se il veicolo è equipaggiato con parafanghi in tre sezioni, potrà essere necessario rimuovere la sezione centrale quando viene agganciato il semirimorchio.

Per le altre misure di riferimento relative alla la libertà di movimento del semirimorchio rimandiamo alla norma ISO R 1726: 1989 E.

Libertà di movimento necessaria

Valore D della ralla

Il valore D viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e, in questo caso, il semirimorchio e viene quindi adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio della formula sottostante (secondo la direttiva EC 94/20) è possibile determinare il valore "D" minimo necessario per la ralla.

$$D = g \times \frac{0,6\ GT \times GA}{GT + GA - F}\ [kN]$$

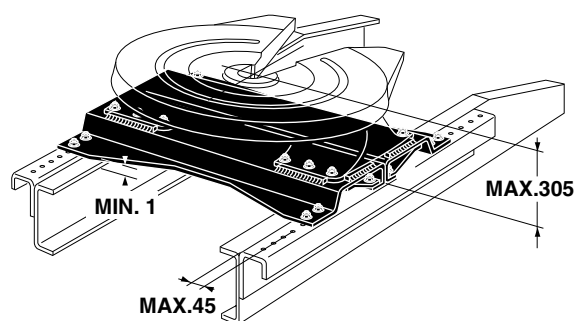
SE0004

in cui:

GA	=	peso massimo consentito del semirimorchio.	(in tonnellate)
GT	=	peso massimo consentito del trattore.	(in tonnellate)
F	=	massa verticale consentita sulla ralla.	(in tonnellate)
D	=	valore D della ralla.	(kN)
g	=	accelerazione gravitazionale.	(≈ 10 m/s^2)

Ralla e piastra portaralla

Per il montaggio della ralla con piastra portaralla, dovranno essere osservate le seguenti direttive:

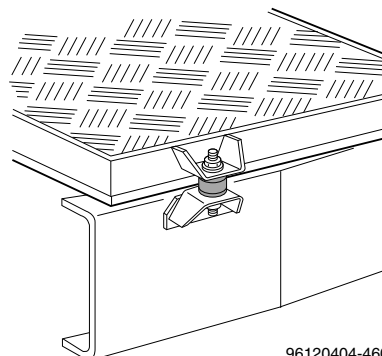
- Per il montaggio della ralla è consentito solo l'uso di una piastra portaralla approvata dal DAF. Questa è stata infatti collaudata come **componente del veicolo** e come tale è inclusa nel certificato del veicolo. Diverse piastre portaralla sono disponibili presso DAF anche separatamente. Per i numeri di catalogo disponibili presso DAF, vedere la sezione 13.13: "Varie".
- Le piastre portaralla preforate devono essere fissate ai profili angolari del telaio con almeno **12***bulloni. È consentito soltanto l'uso di **dadi flangiati M16x2**(qualità 10.9) fissati in conformità alla coppia richiesta per la qualità A, che dovranno essere montati con la testa rivolta verso il basso per rendere

Fissaggio della piastra portaralla

possibili i controlli visivi. Nei profili angolari preforati, i fori hanno un passo di 50 mm. Ruotando di 180° la piastra base DAF (vedere la sezione 13.13: "Varie" per i numeri ricambio DAF disponibili) è possibile ottenere fasi di regolazione della posizione della ralla di 25 mm. Ciò permette di adattare facilmente la posizione della ralla (entro le misure KA massima e minima) entro i limiti massimi di carico consentiti per l'assale e/o il telaio.
  - * Fino ad un carico massimo sulla ralla di 20 t. Per la piastra portaralla da 12 mm è possibile impiegare bulloni di almeno 8 mm, fino a un carico massimo sulla ralla di 15 t.

- L'altezza massima di montaggio consentita per la ralla, compresa la piastra portaralla è di H = 305 mm.
- Onde evitare l'allentamento dei bulloni, sulle quattro punte degli angoli della piastra portaralla dovranno essere sempre usati **due bulloni di fissaggio**. Nelle piastre portaralla in cui è possibile usare un solo bullone sulla punta di ogni angolo dovranno essere aggiunte boccole distanziali di 40 mm sotto la testa dei bulloni (utilizzando bulloni flangiati più lunghi).
- La distanza massima tra il filo esterno del telaio e i bulloni di fissaggio nei profilati angolari (se non preforati) è di 45 mm.
- Il gioco tra il lato inferiore della piastra portaralla e la flangia superiore del longherone dovrà essere sempre di almeno 1 mm.
- Per i veicoli adibiti a lavoro fuori strada, o che devono compiere manovre frequenti, è preferibile usare piastre portaralla in due pezzi.
- Le piastre portaralla DAF con altezza di 80 e 120 mm vengono pertanto fornite di serie in due pezzi.
- Il fissaggio della ralla dovrà avvenire secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF si rimanda alla relativa tabella nel Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Predellino
Quando viene montato un predellino, questo dovrà essere fissato al telaio mediante tasselli di sospensione in gomma. Assicurarsi che rimanga sempre sufficiente libertà di movimento per il semirimorchio.

ATTENZIONE! Il funzionamento di qualsiasi pompa o impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite dall'allestitore o insieme al veicolo. Per ulteriori informazioni, vedere: 1.3: "Verifiche della sovrastruttura"

Fissaggio del predellino

DAF

INFORMAZIONI SULLA CABINA

5

5. INFORMAZIONI SULLA CABINA

5.1 MODIFICHE ALLA CABINA

Non è consentito apportare alcuna modifica alla costruzione, all'assetto o alla sospensione della cabina, senza previa autorizzazione scritta di DAF. Non sono neppure ammesse le saldature alle barre principali dell'intelaiatura della cabina senza autorizzazione di DAF, poiché queste sono temprate con un procedimento speciale.

Qualora sia necessario praticare fori nel corpo della cabina, questi dovranno essere puliti dalle bave e bisognerà prendere misure adeguate per evitare che possano venire attaccati dalla ruggine. I fori dovranno quindi essere ermetizzati per mezzo di guaine interne di gomma o di mastice sigillante.

ATTENZIONE! Prima di iniziare lavori sotto la cabina, questa dovrà essere sempre completamente ribaltata (fino al bloccaggio meccanico). In tutti gli altri casi, l'allestitore dovrà provvedere a realizzare un bloccaggio separato per mezzo di un supporto.

5.2 MASSIMO PESO SUPPLEMENTARE DELLA CABINA CONSENTITO

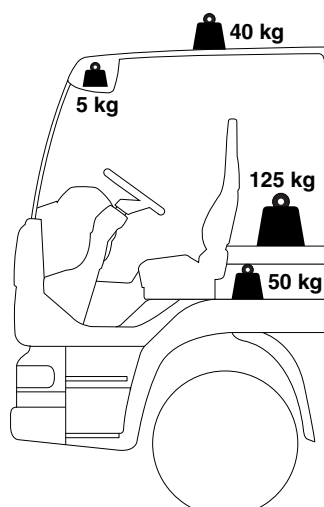
Il peso massimo che può essere aggiunto ad una cabina e le eventuali conseguenze che possono derivarne sono indicate per i vari modelli nella tabella sottostante. Per maggiori aumenti del peso consultare DAF.

Serie DAF LF

Massimo peso supplementare sulla/nella cabina (in kg)		
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Day cab (cabina diurna)**	**Sleeper cab (cabina con zona notte)**
Sul tetto, supportato sui dadi saldati M8	40	40
Sul tetto, supportato sulle pareti della cabina (si veda inoltre l'argomento "Montaggio cuccetta sopraelevata, Serie LF" riportato di seguito)	150	150
Distribuito in modo uniforme nei vani portaoggetti sotto la cuccetta	-	50
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta	-	125 (1)
Nei vani portaoggetti sopra il parabrezza	5 (2)	5 (2)

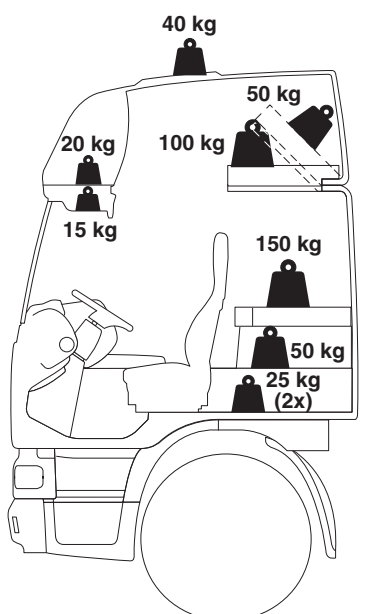
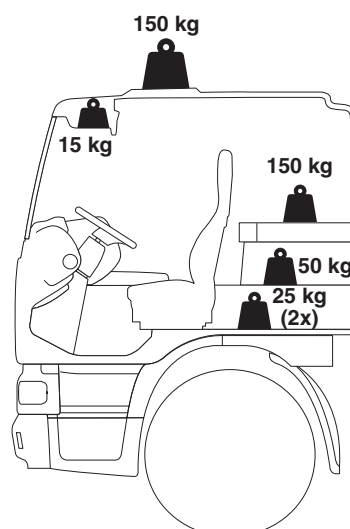
(1) Situazione statica e veicolo fermo.
(2) Peso totale su tutte le superfici di appoggio.

Montaggio sezione con cuccetta sopraelevata, Serie LF
Le sospensioni della cabina sono state calcolate per veicoli equipaggiati con spoiler ed altri accessori approvati. Per il montaggio di una sezione sopraelevata è necessario ordinare un telaio con sospensioni meccaniche rinforzate di fabbrica. Le sospensioni rinforzate impediscono movimenti eccessivi della cabina nel caso in cui venga aggiunto un ulteriore carico al tetto della cabina e l'angolo di ribaltamento sia limitato a 45°.

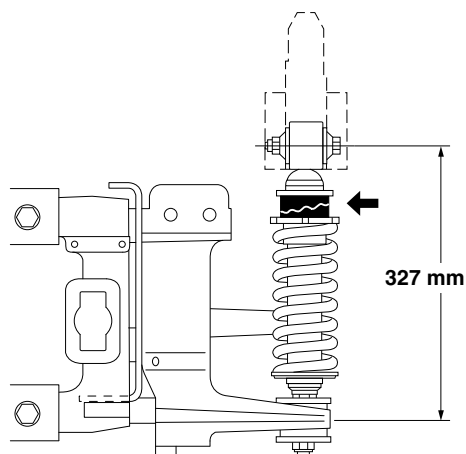
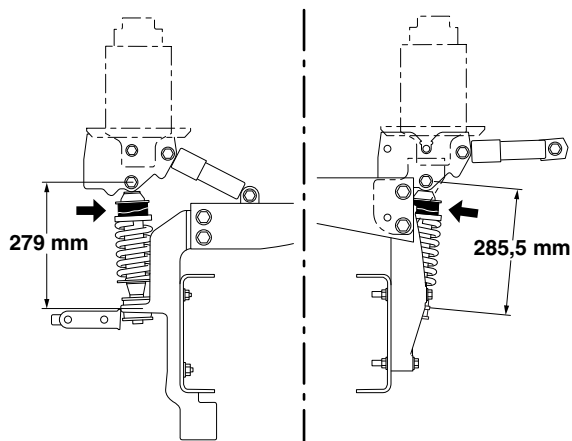
Massimo carico sulla cuccetta
Per la cabina lunga, il carico massimo ammesso sulla cuccetta **durante la guida** è di 25 kg. Se occorre deviare da questa regola, consultare DAF.

22032802-054

Serie DAF CF

Massimo peso sulla cabina [in kg]			
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Day cab (cabina diurna)**	**Sleeper cab (cabina con zona notte)**	**Space Cab**
Predisposizione sul tetto: dadi saldati 4x/6x M10 (1)	150	150	40
Nei vani portaoggetti sopra il parabrezza	15	15	15
Nei vani portaoggetti del tetto Space Cab			20
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta		150	150
Distribuito in modo uniforme nei vani portaoggetti sotto la cuccetta (con montaggio più alto della cuccetta)		50	50
Nei vani a sinistra e a destra del tunnel motore		2 x 25	2 x 25
Sull'eventuale seconda cuccetta (a veicolo fermo)		100	100
Sull'eventuale seconda cuccetta (a cuccetta ribaltata, durante la marcia)		50	50

(1) Nella Space Cab non sono presenti dadi saldati. Mediante infossamenti vengono indicate le posizioni di 8 blocchetti in alluminio.

Carico su Space Cab CF

Carico su cabine Serie CF

Regolazione delle molle elicoidali
Le molle elicoidali vengono registrate in quattro fasi: sul lato anteriore della cabina ogni fase è di 9 kg per molla, sul lato posteriore di 13,5 kg. Per la registrazione delle molle anteriori è necessario smontare il paraurti.

ATTENZIONE! In caso di carichi supplementari, sarà necessario controllare l'altezza della cabina con sospensione a molle elicoidali e, se necessario, registrare nuovamente le molle.

Sospensioni anteriori delle cabine Serie CF75-85

Sospensioni posteriori delle cabine lunghe/corte serie CF75-85

5

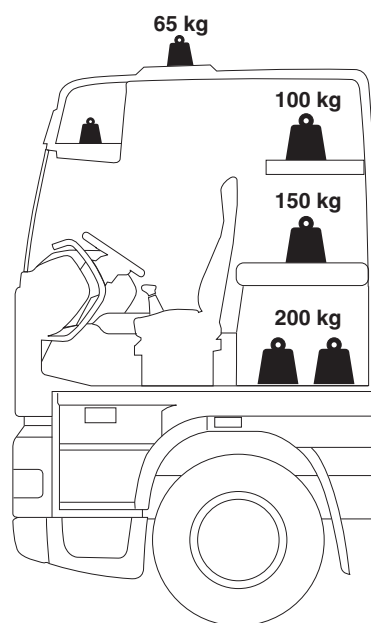
Montaggio sezione con cuccetta sopraelevata, Serie CF

Per il montaggio di una cuccetta sopraelevata su una Sleeper Cab occorre sempre consultare DAF prima di ordinare il veicolo. Inoltre, per limitare i movimenti della cabina anche tutti gli elementi molleggianti anteriori della sospensione dovranno essere sostituiti o richiesti di fabbrica in versione modificata. Per il numero di catalogo si veda la sezione 13.1: "Particolari di fissaggio". La regolazione delle molle elicoidali per un eventuale carico supplementare è descritta al paragrafo precedente.

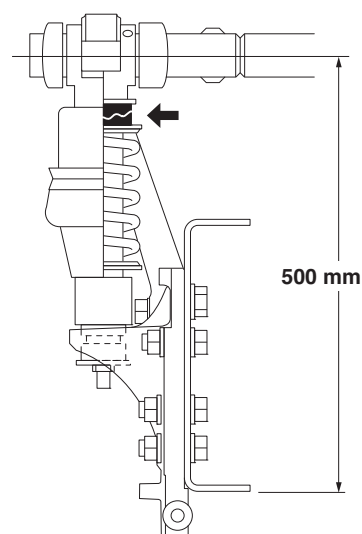
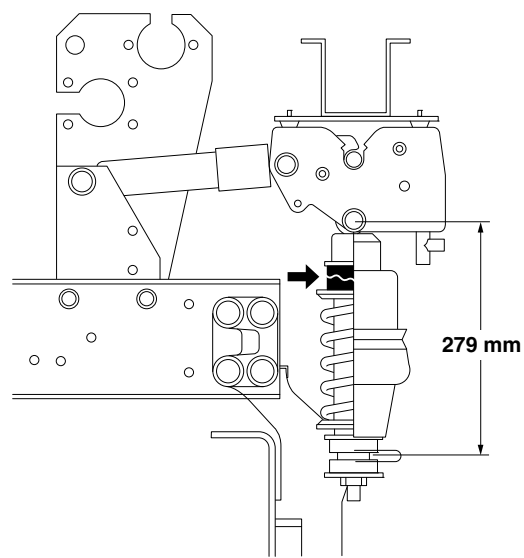
DAF

Serie DAF XF

Massimo peso supplementare sulla cabina [1] (in kg)			
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Comfort Cab**	**Space Cab**	**Super Space Cab**
Predisposizione sul tetto: dadi saldati 4xM10	65	65	65
Nei vani portaoggetti dei modelli XF, distribuito sopra il parabrezza	2 x 15	25 + 40 + 15	15 + 50 + 15
Carico massimo nel vano portaoggetti aperto dei modelli XF distribuito sopra il parabrezza	-	-	10
Distribuito uniformemente nei vani portaoggetti dei modelli XF sopra ciascuna portiera	-	-	10
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta inferiore	150	150	150
Nei vani portaoggetti sotto la cuccetta	200	200	200
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta superiore	100	100	100
Massimo peso supplementare			
Sospensione della cabina con molle elicoidali	300	235	200
Sospensione pneumatica della cabina	480	390	300

(1) Se alla cabina viene aggiunto un peso maggiore di quello indicato nella tabella, il comfort di marcia può diminuire.

Carico su cabine Serie XF

Regolazione delle molle elicoidali
Le molle elicoidali vengono registrate in quattro fasi: sul lato anteriore e posteriore ogni fase è di 18 kg per molla. Per la registrazione delle molle anteriori è necessario smontare la griglia inferiore.

ATTENZIONE! In caso di carichi supplementari, sarà necessario controllare l'altezza della cabina con sospensione a molle elicoidali e, se necessario, registrare nuovamente le molle.

Sospensioni anteriori delle cabine Serie XF

Sospensioni posteriori delle cabine Serie XF

5.3 POSIZIONE DI MONTAGGIO DEGLI ACCESSORI

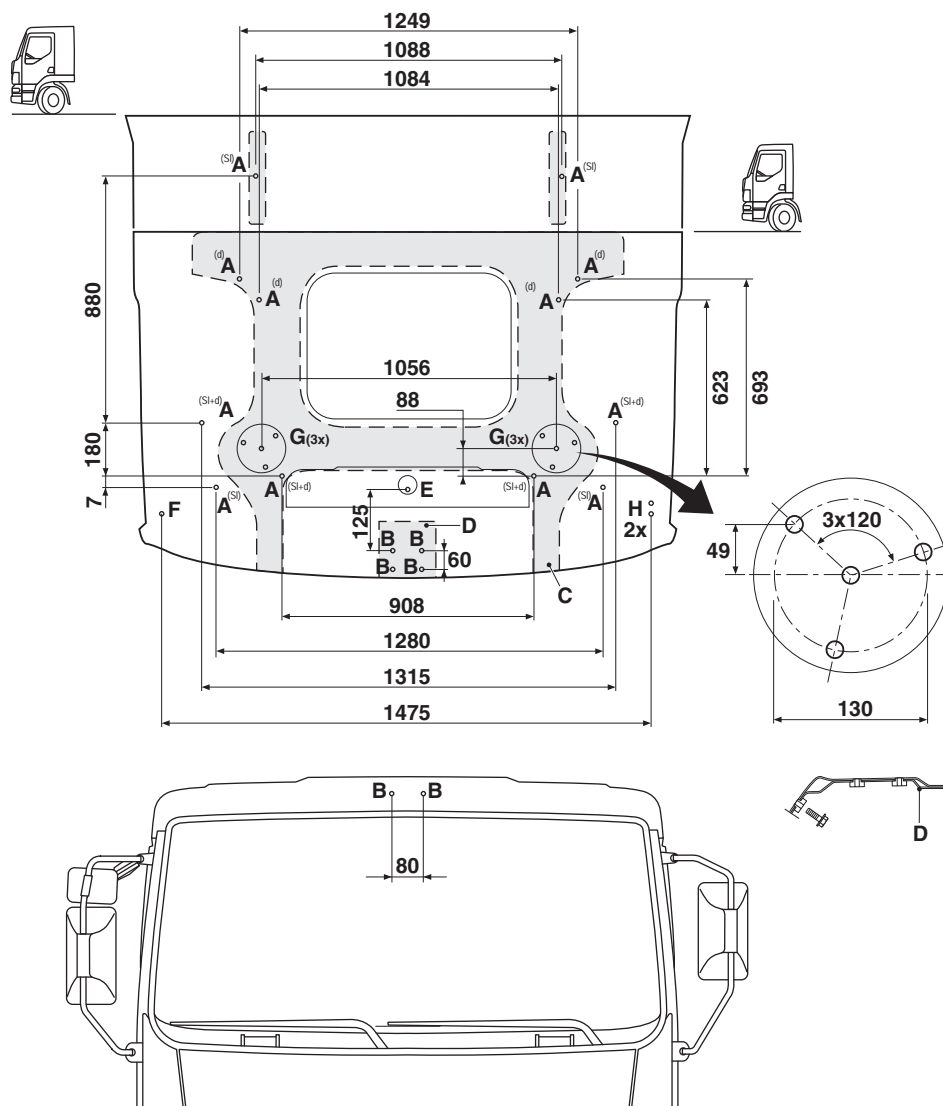
Per il montaggio degli accessori forniti da DAF potranno essere osservate le seguenti posizioni.

Con lo schema di fori illustrato per la serie XF è possibile montare tutti gli accessori in un'unica operazione. I fori F e G per l'antenna sono forniti di serie.

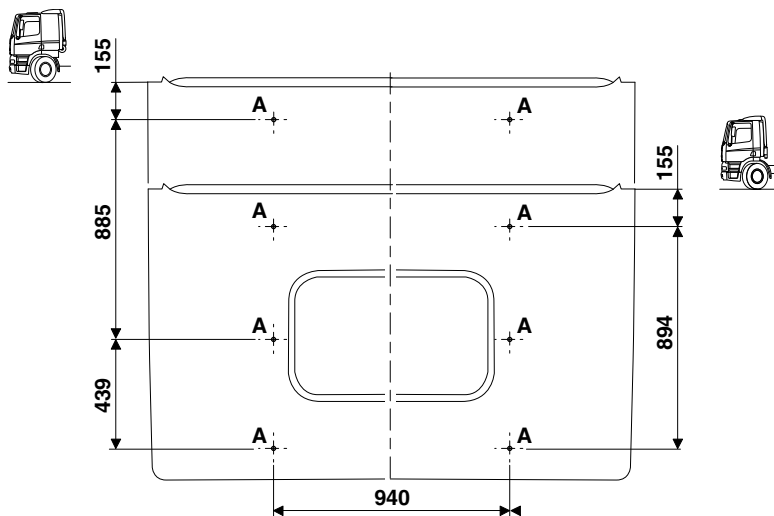
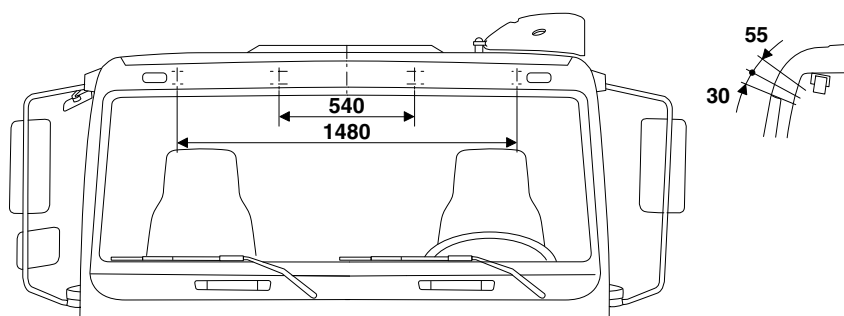
In tutti i tetti delle cabine CF e XF vengono evidenziate quattro, sei oppure otto posizioni (A) per il montaggio dello spoiler mediante infossamenti nella superficie del tetto. Sotto tali infossamenti, all'interno del tetto, sono presenti

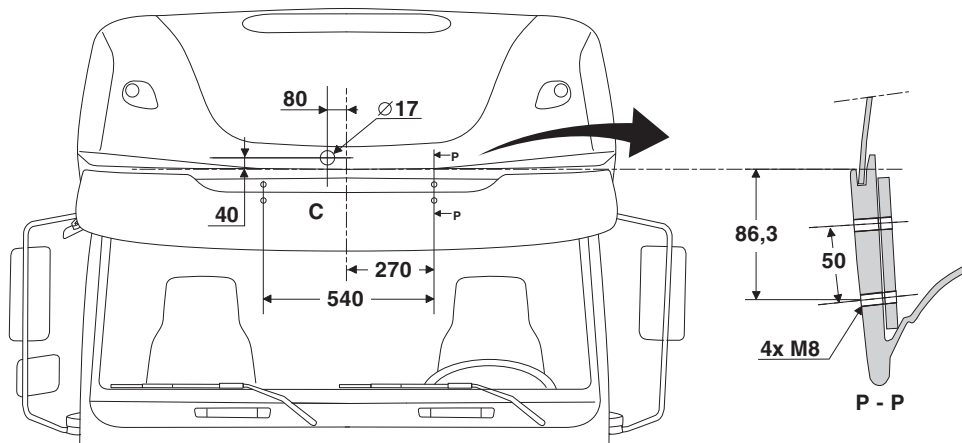
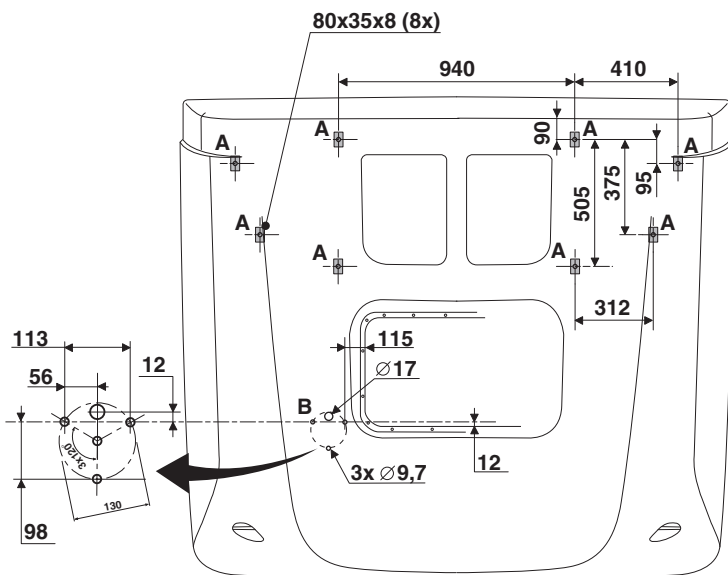
dadi saldati M10 o blocchetti in alluminio (Space Cab CF). Per il fissaggio dei fari di profondità, sono previsti dadi saldati M8 o blocchetti in alluminio all'interno del tetto, nei punti indicati. Tuttavia, solo i quattro fori inferiori sono evidenziati sul tetto per mezzo di infossamenti. Nel tetto della Space Cab CF e della Super Space Cab XF **non** sono presenti infossamenti sul lato anteriore.

Il tetto delle serie LF è sempre dotato esternamente (solo sul lato superiore) di infossamenti per evidenziare le posizioni di montaggio ma non sempre sono presenti i dadi saldati all'interno. Nei veicoli con numero di telaio precedente a 0L232487, prima di procedere alla foratura accertarsi che all'interno del tetto della cabina sia già montato il telaio di montaggio per lo spoiler e/o per il parasole. In caso contrario, è necessario montarlo. Il telaio di montaggio del parasole all'interno del tetto della cabina non è montato di serie. Per il montaggio di un parasole in un secondo tempo, sarà sempre necessario montare questo telaio. In caso di dubbi, consultare DAF.

LF, Day Cab e Sleeper Cab

A: punti di fissaggio dello spoiler per tetto (quattro o sei dadi saldati M8). (SL = Sleeper Cab ; d = Day Cab)
B: punti di fissaggio per il parasole o altri accessori (sei dadi saldati M8).
C: telaio di montaggio dello spoiler per tetto + due profili di prolungamento per la Sleeper Cab (montati di serie a partire dal numero di telaio 0L232487)
D: telaio di montaggio per il parasole posizionato centralmente
Nota:
Nel tetto non vi sono infossamenti per indicare le posizioni dei dadi saldati per il telaio di montaggio del parasole: i punti di foratura possono essere determinati avvitando bulloni M8 nel telaio di montaggio del parasole dal lato interno della cabina.
E: antenna radio
F: antenna autotelefono [1]
G: faro rotante [1]
H: antenna CB [1]

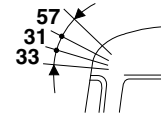
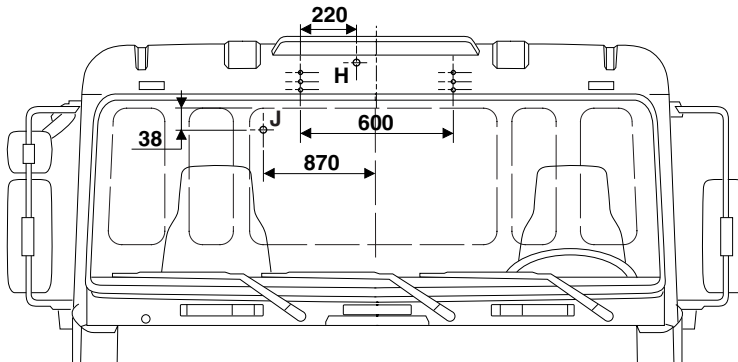
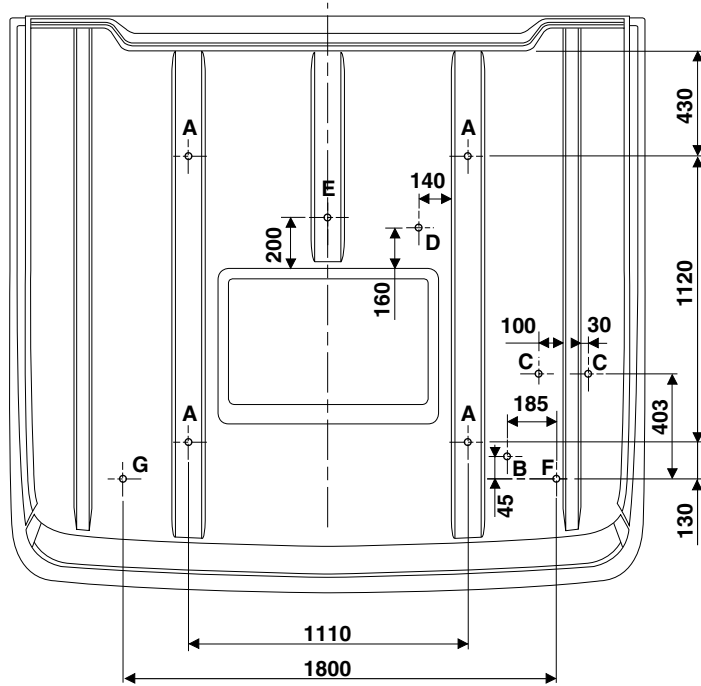
(1) solo infossamenti; nessun dado saldato o piastra di rinforzo presente all'interno del tetto. Per i cavi conduttori devono essere utilizzati ulteriori infossamenti in posizione G (solo sul lato sinistro) e H.

CF, Day Cab e Sleeper Cab

A: punti di fissaggio dello spoiler per tetto (quattro o sei dadi saldati M10)

CF, Space Cab

A: punti di fissaggio dello spoiler per tetto (8 blocchi in alluminio).
B: punti di fissaggio per faro rotante lampeggiante lato destro (particolari in posizione opposta per il fissaggio lato sinistro).
C: punti di fissaggio per la staffa dei fari di profondità.

NOTA: sul lato anteriore del tetto della Space Cab non sono presenti infossamenti.

NOTA: le distanze per il telaio di montaggio per il parasole e i fari di profondità DAF sono misurate dal bordo al lato anteriore della Space Cab.

XF, Comfort Cab

Versione con guida a sinistra

A: spoiler per tetto
B: foro di passaggio del filo per faro rotante (1)
C: foro di passaggio del tubo flessibile dell'aria per avvisatore acustico pneumatico (1)
D: antenna satcom (per comunicazione satellitare)
E: antenna (MAUT - Toll Collect) (1) (2)
F: antenna multipla (radio & GSM & GPS) (1) (2)
G: antenna multipla, (radio & GSM & GPS) (1) (2)
H: fari di profondità (1)
J: antenna CB (2)(contro la parete posteriore della cabina)

(1) particolari in posizione opposta con guida a destra
(2) Foro = taglio rettangolare di 15 x 15 mm (a partire da maggio 2004)

5

XF, Space Cab

Versione con guida a sinistra

A: spoiler per tetto
B: foro di passaggio del filo per faro rotante [1]
C: foro di passaggio del tubo flessibile dell'aria per avvisatore acustico pneumatico [1]
D: antenna satcom (per comunicazione satellitare)
E: antenna (MAUT - Toll Collect) [1] [2]
F: antenna multipla (radio & GSM & GPS) [1] [2]
G: antenna multipla (radio & GSM & GPS) [1] [2]
H: fari di profondità [1]
J: antenna CB [2](contro la parete posteriore della cabina)

(1) particolari in posizione opposta con guida a destra
(2) Foro = taglio rettangolare di 15 x 15 mm (a partire da maggio 2004)

5.4 REGOLAZIONE DELLO SPOILER SUL TETTO

Per migliorare le caratteristiche aerodinamiche dei veicoli allestiti con sovrastrutture più alte o più larghe della cabina, DAF ha sviluppato, per tutti i modelli, spoiler per il tetto con prolunghe e convogliatori laterali.

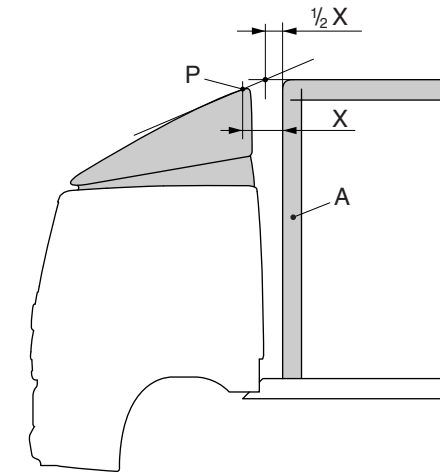
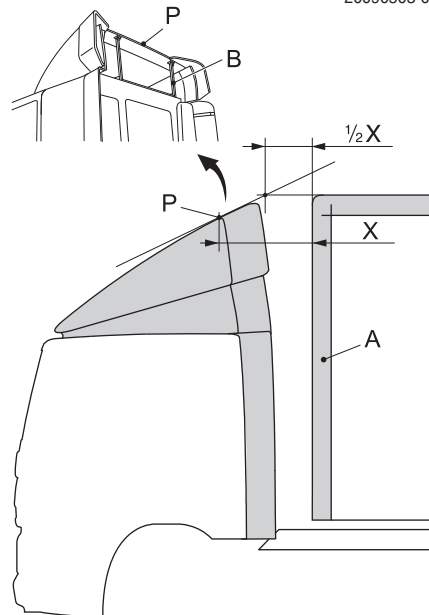
L'impiego di questi spoiler può contribuire a ridurre sensibilmente il consumo carburante. L'entità di tale risparmio dipenderà tuttavia in grande misura dal numero di accessori montati, dalla forma della sovrastruttura e dalle condizioni di guida.

Una corretta regolazione dello spoiler per tetto è sempre essenziale. L'altezza dello spoiler può essere determinata come segue:

- Stabilire la linea di simmetria del veicolo e collocare un listello di misurazione sul tetto della sovrastruttura, facendolo sporgere in direzione della cabina.
- Collocare un secondo listello, come retta di incidenza, sul bordo estremo dello spoiler per tetto (P), orientandolo verso la sovrastruttura.
- Il punto in cui i due listelli si incrociano dovrà trovarsi a metà della distanza che vi è tra il bordo spoiler per tetto e la parte anteriore della sovrastruttura.

Questa procedura di messa a punto è applicabile a:
- spoiler per tetto con e senza prolunghe
- spoiler per tetto base, la cui parte più grande è dotata di struttura aperta
- spoiler per tetto progettati con parte anteriore fissa e parte posteriore regolabile

L'altezza dello spoiler desiderata potrà essere regolata per mezzo del meccanismo di registro (B). Per la gamma di regolazione degli spoiler nei diversi tipi di cabine consultare la tabella sottostante.

Gamma di regolazione spoiler per tetto "aerodinamico" [mm]

LF	CF	XF	(1)
540 - 770	760 - 1040	n.a.	Day cab (cabina diurna)
540 - 770	760 - 1060	630 - 810	Sleeper Cab (LF-CF) Comfort Cab (XF)
-	215 340	370 - 515	Space Cab

(1) Distanza misurata tra il bordo più alto dello spoiler per tetto (P) e il piano del tetto della cabina, in corrispondenza del centro geometrico del veicolo.

Il meccanismo di registro è regolabile in passi di:

- 45,5 mm (7 posizioni) per la Day Cab/ Sleeper Cab del modello CF
- 26 mm (5 posizioni) per la Space Cab del modello CF
- 36 mm per la cabina del modello XF (4 posizioni per la Space Cab, 5 per la Comfort Cab).

Gli spoiler aerodinamici non regolabili per il tetto delle Day Cab e Sleeper Cab dei veicoli Serie LF hanno un'altezza fissa di 600 mm (solo Day Cab), 900 o 1100 mm.

Spoiler per tetto base

Gamma di regolazione spoiler per tetto base [mm]

Serie	Day Cab e Sleeper Cab (1)
LF	Da 560 a 800
CF	Da 525 a 775

(1) Distanza misurata tra il bordo più alto dello spoiler per tetto (P) e il piano del tetto della cabina, in corrispondenza del centro geometrico del veicolo.

Gli spoiler per il tetto DAF proposti come accessori vengono forniti corredati di istruzioni di montaggio. È inoltre possibile consultare il sistema di documentazione RAPIDO.

Forma della sovrastruttura
Oltre ai miglioramenti delle caratteristiche aerodinamiche realizzabili con l'aggiunta di accessori sulla cabina, anche la carrozzeria della sovrastruttura con angoli arrotondati (A) e/o l'aggiunta di grembialature laterali possono contribuire sensibilmente a ridurre la resistenza aerodinamica del veicolo.

Ciò è reso possibile, da un lato, grazie al "migliore" scorrimento del flusso d'aria dal bordo dello spoiler per tetto e/o dei convogliatori laterali alle fiancate della sovrastruttura, dall'altro dalla riduzione del vuoto d'aria che si crea sulla parte posteriore della sovrastruttura (purché anche questa abbia angoli arrotondati). Il risparmio che è possibile realizzare sul consumo di carburante dipenderà sempre dalla forma (aerodinamica) della sovrastruttura e dalle condizioni di marcia del veicolo.

PRESA DI FORZA E ALTRI UTILIZZATORI DI ENERGIA

6. PRESA DI FORZA E ALTRI UTILIZZATORI DI ENERGIA

6.1 INFORMAZIONI GENERALI

Per la gamma di veicoli DAF sono disponibili i seguenti cambi.

Tabella dei cambi [1]ZF							
Tipo	**Rapporti**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
S5-42	4,65 - 0,77	■					
	5,72 - 0,76	■					
6S700	6,02 - 0,79	■					
6S800	6,58 - 0,78	■	■	■			
6S1000	6,75 - 0,78	■	■	■			
6AS700	6,02 - 0,79	■					
6AS800	6,58 - 0,78	■	■				
6AS1000	6,75 - 0,78	■	■	■			
9S1110	12,73 - 1,00				■		
	9,48 - 0,75				■		
9S1310	9,48 - 0,75				■		
8S1620	13,80 - 1,00				■		
16S1620	16,41 - 1,00				■		
8S1820	11,54 - 0,84				■	■	
16S1820	13,80 - 0,84				■	■	
16S1920	16,41 - 1,00					■	
16S2020	16,41 - 1,00					■	■
8S2220	11,54 - 0,84					■	
16S2220	13,80 - 0,84					■	■
16S2320	16,41 - 1,00					■	■
16S2520	13,80 - 0,84					■	■
12S2150	15,57 - 1,00				■	■	■
12S2330	15,57 - 1,00					■	■
12S2830	15,57 - 1,00					■	■
12AS1220	12,79 - 1,00				■		
12AS1420	12,79 - 1,00				■		
	10,37 - 0,81				■		
12AS1620	10,37 - 0,81				■		
12AS1630	15,86 - 1,00				■		
12AS1930	15,86 - 1,00					■	
	12,33 - 0,78				■	■	
12AS2130	15,86 - 1,00					■	■
	12,33 - 0,78					■	■
12AS2330	15,86 - 1,00					■	■
	12,33 - 0,78					■	■
12AS2530	12,33 - 0,78					■	■

Tabella dei cambi [1]ZF							
Tipo	**Rapporti**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
12AS2540	15,86 - 1,00					■	■
	12,29 - 0,78					■	■
16AS2630	14,12 - 0,83					■	■

(1) Il tipo di cambio viene determinato, tra gli altri fattori, in base al modello del veicolo, alla potenza del motore, all'assale posteriore (e la riduzione dello stesso) e ad eventuali utilizzi specifici. ZF propone diverse varianti che, in funzione dei criteri suddetti, trovano impiego nelle varie Serie di veicoli DAF. Controllare sempre, ad esempio in base alla targhetta di identificazione montata sul cambio, la versione e la riduzione specificamente applicabili.

Tabella delle scatole del cambio							
Tipo	**Rapporti**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
Cambi ALLISON							
Serie 2500	3,51 - 0,74	■					
Serie 3000	3,49 - 0,75		■	■	■		
	3,49 - 0,65				■		
Serie 3200	3,49 - 0,75				■		
	3,49 - 0,65				■		
Serie 3500	4,59 - 0,75				■		
	4,59 - 0,65				■		
Cambi EATON							
6309	12,57 - 1,00		■	■			
8309	12,57 - 1,00		■	■			

*NOTA: Sui veicoli della **Serie LF, CF e XF,** il centro geometrico del cambio **coincide con** il centro del veicolo.*

NOTA: La descrizione indicata in Sprint è diversa da quella utilizzata dai fornitori di cambi.

Cambi ZF
Le prime cifre indicano il numero di marce, velocità 6 - 8 - 9 - 12 o 16
Le lettere che seguono indicano S = cambio manuale e AS = cambio AS-Tronic.
Le restanti quattro cifre indicano la serie di cambi

Cambi Eaton
Le prime due cifre indicano la serie di cambi.
Le ultime due cifre indicano il numero di marce, velocità 6 o 9

Cambi Allison
Automatico a 5 velocità con un rapporto intensificatore di velocità da 0,75:1

Automatico a 6 velocità con un rapporto intensificatore di velocità da 0,65:1

6.2 PRESE DI FORZA

Quando è necessario prelevare energia dal veicolo per la sovrastruttura viene generalmente utilizzata una presa di forza. Vi sono anche varie altre possibilità di collegamento, ad esempio all'impianto elettrico del veicolo. I veicoli DAF possono essere predisposti in fabbrica per il montaggio di vari utilizzatori di energia supplementari. I seguenti equipaggiamenti possono essere richiesti a DAF o venire aggiunti in un secondo tempo dall'allestitore.

1	=	Presa di forza anteriore a trasmissione diretta (solo Serie LF)
2a	=	Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia dell'albero motore
2b	=	Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, comando del generatore
2c	=	Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, per la pompa idraulica
2d	=	Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia della pompa del liquido di raffreddamento
3a	=	Presa di forza al motore DAF
3b	=	Presa di forza al volano (ZF)
4	=	Presa di forza al cambio
5	=	Presa di forza al gruppo di rinvio
6	=	Collegamento dell'impianto elettrico
7	=	Collegamento dell'impianto pneumatico
8	=	Collegamento del circuito di raffreddamento del motore

NOTA: Per i collegamenti all'impianto elettrico si rimanda al capitolo 9: "Impianto elettrico della serie LF".

Tipi di sovrastrutture / tabella degli erogatori di energia del veicolo

Erogatori di energia												
Utilizzo	**1**	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**	**3a**	**3b**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Impianto di climatizzazione		■			■					■		
Autogru								■				
Betoniera	■					■						
Pompa per calcestruzzo	■					■	■	■	■			
Compressore per merci sfuse								■				
Impianto per scarramento container								■				
Generatore (alternatore)		■	■					■				
Pompa ad alta pressione						■	■	■	■			
Piattaforma aerea		■						■				
Impianto di pressatura	■					■		■				
Sovrastruttura ribaltabile								■				
Cassone refrigerato/frigorifero		■	■	■	■	■						
Pompa aspirante per fognature	■					■	■	■				
Sponda montacarichi										■		
Verricello								■		■		
Utilizzatori pneumatici											■	
Sovrastruttura termica	■											■
Autocisterna (ad esempio, raccolta del latte)								■				
Autopompa (vigili del fuoco)							■	■	■			

1 = Presa di forza anteriore a trasmissione diretta (solo Serie LF)
2a = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia dell'albero motore
2b = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, comando del generatore
2c = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, per la pompa idraulica
2d = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia della pompa del liquido di raffreddamento
3a = Presa di forza al motore DAF
3b = Presa di forza al volano (ZF)
4 = Presa di forza al cambio
5 = Presa di forza al gruppo di rinvio
6 = Collegamento dell'impianto elettrico
7 = Collegamento dell'impianto pneumatico
8 = Collegamento del circuito di raffreddamento del motore

6.3 SPECIFICHE DELLA PRESA DI FORZA, GENERALITÀ

Nella scelta della presa di forza bisognerà tenere conto delle condizioni di utilizzo, cioè la coppia da trasmettere, il numero di giri e il senso di rotazione del motore, la durata consecutiva di funzionamento e la frequenza d'esercizio, nonché la possibilità di sollecitazioni irregolari, vibrazioni ed elevate coppie di avviamento.

È altresì importante stabilire se la presa di forza può **dipendere dalla frizione** o se invece tale dipendenza debba essere evitata. Spesso, infatti, le prese di forza al cambio vengono preferite per via del prezzo, dell'ubicazione e del grande numero di riduzioni disponibili, che permettono di soddisfare una parte notevole delle possibili applicazioni. DAF propone anche le cosiddette prese di forza al motore, con possibilità di collegamento all'estremità anteriore dell'albero motore (le cosiddette prese di forza anteriori), oppure all'estremità posteriore, sul volano (rispettivamente prese di forza al motore DAF e prese di forza al volano ZF/NMV). Le prese di forza al motore sono **indipendenti dalla frizione** e vengono generalmente utilizzate per la conduzione di impianti durante la marcia o le manovre del veicolo. Nella presente sezione verranno esaminati entrambi i tipi di prese di forza.

Nei casi in cui l'utilizzatore accessorio richieda coppie molto elevate, bisognerà accertarsi che il motore sia in grado di erogarle al numero di giri richiesto, tenendo altresì conto delle perdite di rendimento che si verificano tra il motore e il relativo gruppo utilizzatore.

Sono, infine, disponibili varie versioni di prese di forza con flangia di uscita DIN o con un giunto per la pompa, adatte al montaggio diretto di una pompa idraulica secondo norma ISO 7653 (tipo D).

ATTENZIONE! I movimenti del motore e della catena cinematica non dovranno venire ostacolati dalla presenza della presa di forza e degli utilizzatori accessori ad essa collegati.

Condizioni per l'uso
L'innesto della presa di forza (in particolare di quelle al cambio) deve avvenire a veicolo fermo, con il motore al minimo. Dopo aver azionato la frizione, bisognerà attendere 2 o 3 secondi per dare il tempo all'albero secondario del cambio di arrestarsi completamente, dopodiché sarà possibile innestare la presa di forza. Bisognerà

sempre evitare che gli ingranaggi 'grattino'. Dopo aver portato il regime del motore a 1.000 giri/min sarà possibile rilasciare lentamente la frizione. Regime del motore minimo, MX e PR, durante il funzionamento della presa di forza: 800 giri/min, regime motori FR e GR 1000 giri/min.

I veicoli equipaggiati con cambio AS Tronic sono dotati di una procedura di innesto (automatica) a comando elettronico che funziona secondo un'impostazione (software) del parametro definita dalla fabbrica o dal cliente.

La presa di forza ammessa per il motore insieme a un cambio AS Tronic rappresenta il 10% della potenza del motore con un massimo di 32 kW. Per le prese di forza al motore insieme a cambi AS Tronic Lite, contattare il reparto Sales Engineering di DAF.

Mediante un calcolo della coppia e della potenza è possibile stabilire il massimo prelievo di potenza e quindi scegliere sia la presa di forza che la pompa più indicate. In linea di massima viene fatta una distinzione in tre categorie, cioè esercizio leggero, medio e pesante, per utilizzi intermittenti di breve durata fino ad impianti a conduzione continua. Vedere la tabella seguente.

Catego-ria	Coppia nomi-nale T (in Nm)	Periodi d'uso (1)
Leggera	T < 400	Intermittente
Media	400 < T < 1000	Continua
Pesante	T > 1000	Continua

(1) Si vedano le tabelle delle prese di forza

In base alla potenza necessaria e alla durata effettiva di esercizio della presa di forza, bisognerà scegliere una presa di forza media (invece di una leggera) quando è presente una delle seguenti condizioni:

- esercizio prolungato; tenere conto del rischio di un eccessivo aumento di temperatura dell'olio nel cambio;
- sollecitazione irregolare (generalmente per via di errori dell'operatore); il rischio è minore se viene fatto uso di un comando idraulico;
- vibrazioni; mediante una trasmissione ben studiata è possibile contenere le vibrazioni entro limiti ragionevoli;
- coppie estremamente elevate all'avviamento, ad esempio in seguito all'inerzia dell'impianto da azionare.

6

Sicurezza
Le indicazioni della coppia massima delle prese di forza fornite da DAF si riferiscono ad una sollecitazione uniforme (senza vibrazioni e senza sbalzi) e all'assenza di vettori di forza assiali. **La coppia massima all'avviamento non dovrà mai superare il doppio del valore indicato nelle specifiche tecniche della presa di forza al cambio. Per la presa di forza al motore è consentito un aumento della coppia del 15%.**Se si verificano delle coppie più elevate, è necessario montare un dispositivo di protezione da sovraccarico nella trasmissione, sotto forma di innesto o di flangia di sicurezza. Dovrà, inoltre, essere aggiunto un dispositivo supplementare di protezione sulla frizione che impedisca l'innesto troppo rapido della presa di forza. Prima che il comando della presa di forza possa essere innestato, il pedale della frizione dovrà essere completamente premuto. La condizione di innesto programmata nell'unità VIC (comando PTO, si veda il Cap. 7.21) controlla unicamente se il pedale della frizione è stato 'toccato'. Ordinando una presa di forza N/10 direttamente dalla fabbrica, questo dispositivo di protezione supplementare viene sempre montato. Le prese di forza N/10 disponibili sui cambi ZF montati sulle serie LF & CF65 non dispongono della funzione di protezione della frizione. Ove necessario, DAF può fornire ulteriori informazioni in merito.

Le coppie massime indicate nella tabella per le prese di forza al cambio ZF sono calcolate in base ad un regime di 1.500 giri/min, con un ciclo d'uso nominale di 500 ore.

Temperatura dell'olio
Durante il funzionamento prolungato della presa di forza, la temperatura dell'olio del cambio non deve superare 110 °C. Le temperature fino a 130 °C sono ammesse per brevi periodi (fino a 30 minuti). Se necessario (misurare sempre!), occorre montare sul cambio uno scambiatore di calore per l'olio. In questi casi, consultare DAF.

Calcolo della coppia e della potenza - Scelta della presa di forza
Ai fini di una giusta scelta della presa di forza, è importante calcolare la coppia motrice (I) in base al regime di giri desiderato della presa di forza (II) e all'effettiva potenza richiesta (III). Si considera ovviamente che tali dati del gruppo da azionare siano noti:

6

- Scelta della pompa
Per una giusta scelta della pompa, in caso di azionamento idraulico, bisognerà innanzitutto determinare la potenza idraulica (P_e) utilizzando i dati relativi alla resa della pompa richiesta (IV), alla pressione di servizio dell'impianto (V) e al rendimento (III). Per la scelta della presa di forza bisognerà calcolare nuovamente la coppia motrice sull'albero della presa di forza (I) in base ai dati suddetti:

In cui:

n_{pdf}	=	giri/min. della presa di forza	(in min^{-1})
n_{motore}	=	giri/min. del motore dell'autocarro	(in min^{-1})
giri	=	giri dell'albero della pompa idraulica	
i	=	rapporto di trasmissione della presa di forza	[-]
M	=	coppia motrice alla presa di forza	(in Nm)
P_n	=	potenza nominale calcolata	(in kW)
P_e	=	potenza effettiva richiesta	(in kW)
C	=	capacità specifica della pompa	(in cm^3/giro)
Q	=	resa realmente necessaria	(in l/min)
p	=	pressione di servizio dell'impianto idraulico	(in bar)
η	=	efficienza: $\eta = \eta_1 x \eta_2 x \eta_3 x$...ecc.	[-]

$$M\ [Nm] = \frac{P_e\ [kW] \times 9552}{n_{pto}\ [min^{-1}]} \quad (I)$$

$$n_{pto}\ [min^{-1}] = i\ [-] \times n_{engine}\ [min^{-1}] \quad (II)$$

$$P_e\ [kW] = P_n\ [kW]\ /\ \eta\ [-] \quad (III)$$

$$Q\ [l/min] = \frac{C\ [cm^3/rev] \times n_{pto}\ [min^{-1}]}{1000} \quad (IV)$$

$$P_n\ [kW] = \frac{Q\ [l/min] \times p\ [bar]}{600} \quad (V)$$

G000354

Fattore velocità
Se il carico calcolato risulta superiore al massimo carico consentito, a volte viene specificata un pompa di capacità inferiore. Utilizzando una presa di forza più veloce con un fattore velocità maggiore e/o un regime di giri del motore più alto, è generalmente possibile realizzare la stessa resa e lo stesso prelievo di potenza, con una coppia motrice proporzionalmente più bassa sull'albero della presa di forza.

Montaggio diretto della pompa
Per tutti gli utilizzi di prese di forza in cui la pompa venga collegata direttamente alla flangia della presa di forza, bisognerà rispettare la seguente limitazione (tranne ove sia indicato diversamente nella Tabella delle prese di forza):

Il momento statico derivante dal peso della pompa su entrambi i collegamenti diretti della pompa sulla superficie di contatto della presa di forza N.../10 **non dovrà generalmente essere superiore a 30 Nm.** Per le prese di forza ZF, NL/1c, NL/10c, NH/1c, NL/4c e NH/4c il momento statico massimo consentito è di 50 Nm.
Il momento statico delle prese di forza P2264 e 81Z2 Hydrocar è di 50 Nm, mentre per le P2264 è di 20 Nm.

Coppia massima sul collegamento diretto della pompa

Il momento statico massimo risultante dal peso della pompa sulla superficie di contatto della presa di forza al motore DAF PR e MX è di 40 Nm. I cambi Allison permettono un momento statico di 40 Nm. Per la serie LF e CF65 il momento di piegatura sulla presa di forza al motore non dovrebbe superare 45 Nm.

Se il dispositivo della presa di forza genera un momento di piegatura maggiore di quanto consentito dovrebbe essere sostenuto da ulteriori supporti di montaggio o montato altrove e guidato da un albero cardanico.

In alcuni casi, il diametro della flangia conduttrice e la posizione dell'albero secondario del cambio (che a sua volta determina la posizione della presa di forza) rendono necessario ridurre le dimensioni della pompa. Sarà necessario, quindi, controllare sempre il gioco presente tra la pompa e la flangia conduttrice (o l'albero conduttore).

ATTENZIONE! Un utilizzo non corretto dell'impianto idraulico (ad esempio a regimi di giri troppo elevati) può danneggiare la pompa idraulica e successivamente il cambio.

ATTENZIONE! L'albero della pompa dovrà quindi essere dotato di una guarnizione bifacciale termoresistente provvista di un foro di sfiato intermedio, che impedisca che l'olio del cambio possa venire aspirato o che l'olio idraulico penetri nel cambio. Nota: questa è una delle ragioni per cui DAF non impiega più la presa di forza ZF tipo N/2c.

In alcuni casi è consigliabile montare uno speciale raccordo alla pompa, già provvisto di una guarnizione separata per la presa di forza e di un foro di sfiato (tenere presente l'aumento del momento statico). Per la presa di forza ZF tipo N../4, che è dotata di un supporto separato per la pompa, il montaggio del raccordo non è necessario. Consultare comunque sempre anche le istruzioni del produttore della pompa.

Alberi di trasmissione
Gli angoli formati dai giunti degli alberi di trasmissione tra la presa di forza e gli utilizzatori accessori devono essere uguali tra loro e non superare i seguenti valori:

- **massimo 6 gradi per le prese di forza anteriori**
- **massimo 8 gradi per tutte le altre prese di forza**

Il montaggio degli alberi deve avvenire in modo da garantire un moto constante dell'impianto da azionare. Sarà quindi necessaria una disposizione a Z o a W degli alberi. Gli angoli degli alberi di trasmissione troppo ampi e le risonanze nella linea cinematica possono causare violente vibrazioni, che supereranno in grande misura le coppie (nominali) calcolate. In caso di dubbio, prima di poter garantire un determinato utilizzo, sarà quindi necessario effettuare sempre le misurazioni.

Disposizione a Z

Disposizione a W

In caso di angoli di trasmissione differenti (α_1 e α_2), la disparità (α_R) aumenta rispetto alla situazione ottimale, quando $\alpha_1 = \alpha_2$. Per misurarla, è possibile utilizzare la formula:

$$\alpha_R = \sqrt{\left| \alpha_1^2 - \alpha_2^2 \right|}$$

SE0008

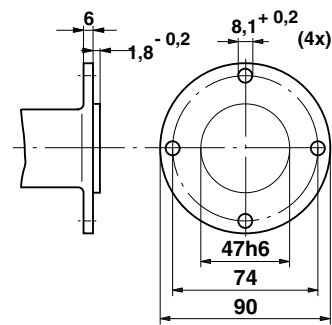
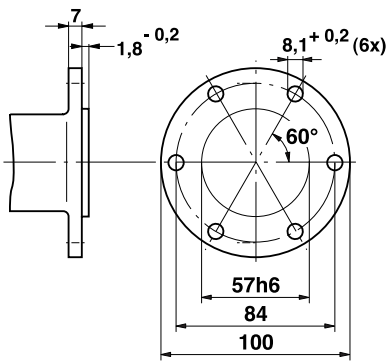
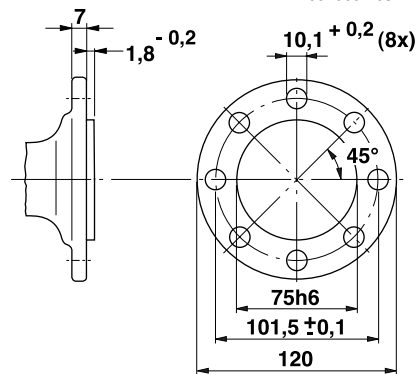
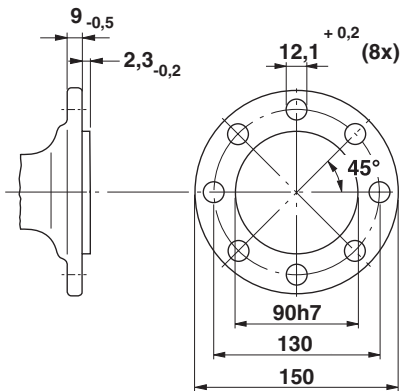
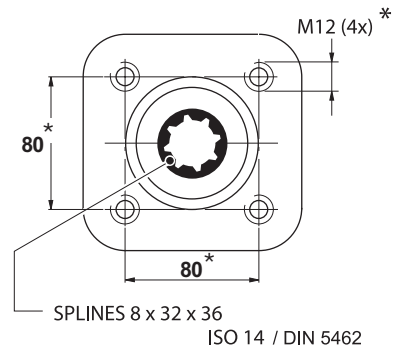
dove α_R (ammesso) $\leq$ 3°.

Gli attrezzi ausiliari illustrati nella figura qui a fianco vengono utilizzati per il corretto allineamento degli alberi di trasmissione. Il manicotto scorrevole dell'albero di trasmissione sul cambio deve consentire un movimento in avanti di almeno 8 mm ed un movimento all'indietro di almeno 5 mm rispetto al motore.

ATTENZIONE! I componenti della propulsione liberamente accessibili dovranno sempre essere accuratamente protetti. Gli alberi rotanti possono provocare gravi lesioni! Arrestare il motore prima di iniziare i lavori alla presa di forza o al comando della stessa.

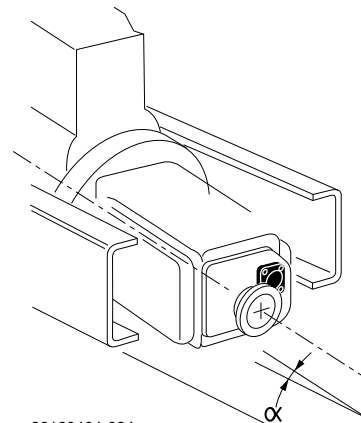
6

- Possibilità di collegamento delle prese di forza

20070604-031

20070604-032

20070604-030

20070604-029

G001268

G000451-2

Assetto del motore nel telaio

Per l'angolo del motore rispetto al telaio, indicato come ∠ a nella figura qui a fianco, sono applicabili i seguenti valori:

- Serie LF45/55 e CF65: ∠ α = 3,5°
- Serie CF75/85: ∠ α = 4,5°
- Serie XF: ∠ α = 4,5°

96120404-624a

Senso di rotazione dei motori
Nei motori DAF e Cummins, il senso di rotazione dell'albero motore è sempre **sinistrorso**, visto dal retro del motore.

6.4 PRESA DI FORZA INDIPENDENTE DALLA FRIZIONE

Presa di forza anteriore a trasmissione diretta

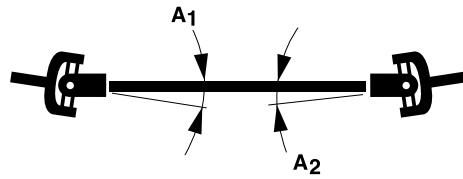
Nella tabella sottostante sono riportati i dati più importanti della presa di forza anteriore a trasmissione diretta per le serie LF45 e LF55.

Specifiche presa di forza anteriore a trasmissione diretta		
	LF45	**LF55**
Angolo del motore rispetto ai longheroni del telaio	3,5°	3,5°
Angoli massimi dell'albero di trasmissione	2 x 6°	2 x 6°
Coppia massima trasmessa	250 Nm	250 Nm
Potenza massima trasmessa	40 kW	40 kW
Mass. aumento del momento di inerzia	0,2 kgm^2	0,2 kgm^2
Massimo sbilanciamento	100 gmm/kg	100 gmm/kg

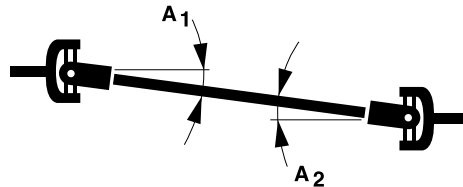
ATTENZIONE! Eventuali modifiche da apportare al paraurti o al meccanismo di ribaltamento della cabina per il montaggio di una pompa devono essere approvate da DAF.

6

A1

A2

$A_1 = A_2 =$ max. 6°

96120404-608

Disposizione a W dell'albero di trasmissione

$A_1 = A_2 =$ max. 6°

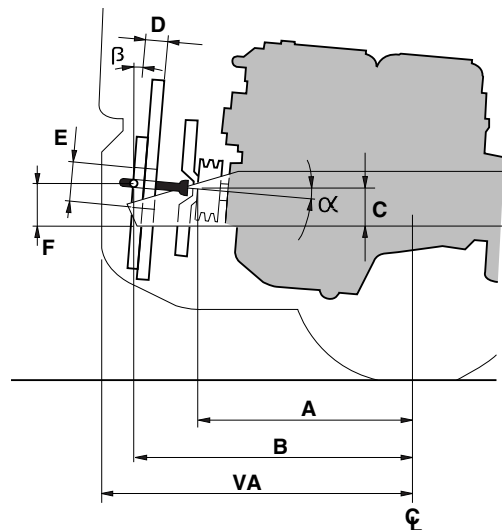
96120404-607

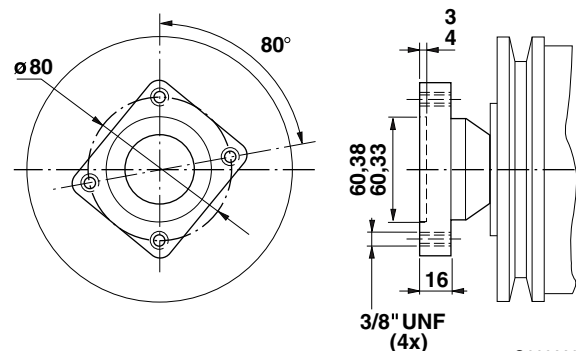
Disposizione a Z dell'albero di trasmissione

Misure di montaggio presa di forza anteriore a trasmissione diretta

Basate su SAE J1946

Posizione della flangia, presa di forza anteriore a trasmissione diretta			
Misure: (vedere la figura)	**LF45**	**LF55 14 - 16 t**	**LF55 18 - 19 t**
Misura VA	1275	1325	1375
,, A (1)	446	496	636
(2)	536	586	636
,, B	932	982	1032
,, C (1)	91	131	136
(2)	96	136	136
,, D	145	145	145
,, E	170 x 150	170 x 150	170 x 150
,, F	120	160	160
∠ α	3,5°	3,5°	3,5°
∠ β	3,5°	3,5°	3,5°

(1) Motori FR
(2) Motori GR

96120404-611

Dimensioni della posizione della flangia, presa di forza anteriore a trasmissione diretta

G000290

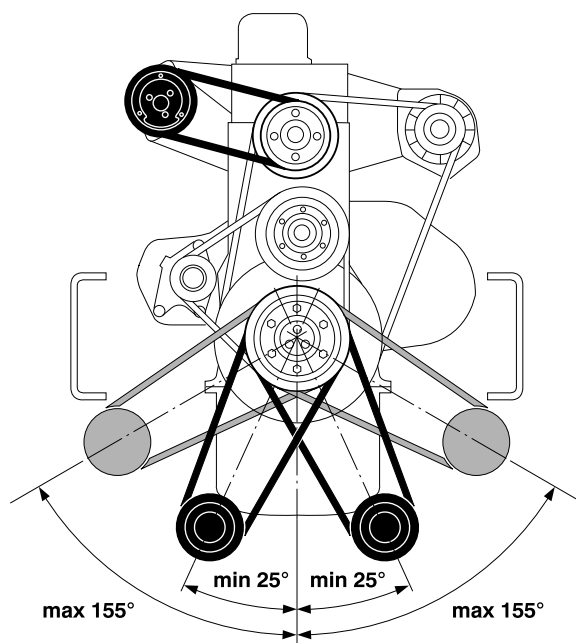
Dimensioni della flangia, presa di forze anteriore a trasmissione diretta, serie LF

DAF

Prese di forza anteriori a trasmissione indiretta

Specifiche presa di forza anteriore a trasmissione indiretta				
Serie del veicolo	**LF e CF65**	**CF75 con climatiz-zatore**	**CF75**	**CF85 e XF**
Presa di forza massima da trasmettere attraverso pompa dell'acqua (in kW): - a regime minimo del motore - a regime massimo del motore	- -	- -	2,2 6	- -
Presa di forza massima da trasmettere attraverso albero moto-re (in kW)	15	50	50	50
Mass. aumento del momento di inerzia (in kgm^2)	0,2	0,03	0,03	0,05
Massimo sbilanciamento (in gmm/kg)	100	125	125	125
Mass. distanza tra la puleggia più avanzata e il lato anteriore del mono-blocco (in mm)	150	180	180	200
Errore di allineamento (max. 4 mm)	1:120	1:120	1:120	1:120

Le modifiche apportate al motore e al telaio devono essere approvate da DAF.

- Puleggia dell'albero motore (SELCO 6624)
L'allestitore potrà montare sull'albero motore una puleggia a due cinghie per i motori PR o una puleggia a tre cinghie per i motori MX per l'azionamento del compressore, dell'alternatore o della pompa dell'impianto idraulico. Presso DAF è disponibile su richiesta un disegno della relativa puleggia. In caso di montaggio della puleggia, nella maggior parte dei casi la ventola verrà spostata in avanti, il che dovrà essere compensato. Per tutti i motori FR e GR 220, è disponibile di fabbrica una puleggia a due cinghie.

Posizioni delle prese di forza

	LF45 - LF55 - CF65	CF75	CF85
Diametro della puleggia	310 mm	300 mm	265 mm
Numero di solchi	2 x SPA / XPA	2 x DIN7753-AV13	3 x DIN7753-AV13

Prima di procedere al montaggio della puleggia dell'albero motore, la superficie di montaggio dello smorzatore di vibrazioni dovrà essere perfettamente liscia e pulita. Sarà necessario, quindi, asportare tutti i resti di vernice. La sezione della cinghia trapezoidale sottoposta a trazione **non** deve essere posizionata parallelamente al movimento dei pistoni ma deve trovarsi nella zona a sinistra o a destra del motore indicata nell'illustrazione seguente.

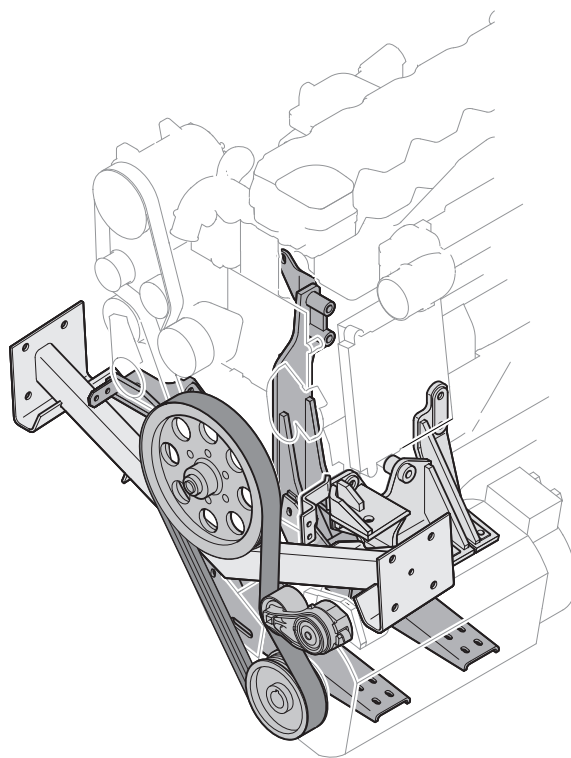
- Puleggia della pompa del liquido di raffreddamento
Nelle serie CF75-85 e XF senza climatizzatore, una puleggia della pompa del refrigerante è disponibile per l'azionamento da parte di un altro utente. Per la potenza massima delle prese di forza si veda la tabella.

- Predisposizione per il generatore
Specificamente per i trasporti climatizzati, sulle serie LF55, CF65, CF85 e XF può essere richiesta una predisposizione di fabbrica per l'uso di un generatore.
I veicoli della serie LF55 e CF65 (SELCO 0590-17 kW, SELCO 0591-24 kW) dispongono di:

- staffe di montaggio del generatore (parti stampate a partire dalla settimana 15-2012)
- traversa motore modificata
- una puleggia dell'albero motore supplementare;
- supporti motore migliorati.
- puleggia condotta, cinghia, tenditore e supporti di montaggio per il generatore (forniti separatamente).
- barra stabilizzatrice modificata con generatore da 24 kW

I veicoli della serie CF85 e XF (SELCO 6723) dispongono di:

- una puleggia dell'albero motore supplementare;
- un carter modificato, per creare spazio per il generatore;
- sostituzione del normale filtro dell'olio con due filtri più corti.

Entro i limiti dello spazio disponibile è possibile realizzare un rapporto di trasmissione di 1:2. Ciò si tradurrà in una capacità massima di 24 kVA del generatore. Per via della grande varietà di generatori e motori per gruppi frigoriferi, la DAF non fornisce impianti completi. Il generatore deve essere installato e allineato in conformità alle istruzioni di installazione del fornitore. L'allestitore dovrà pertanto completare l'impianto sulla base delle seguenti direttive:

Predisposizione tipica per il generatore per le Serie LF55 e CF65

- Tensione della cinghia trapezoidale: 500 - 600 N per le Serie CF85 e XF, 600 - 700 N per la Serie CF75 (per ogni cinghia)
- smorzatori di vibrazioni supplementari, da fissare allo schema di fori esistente del supporto motore.

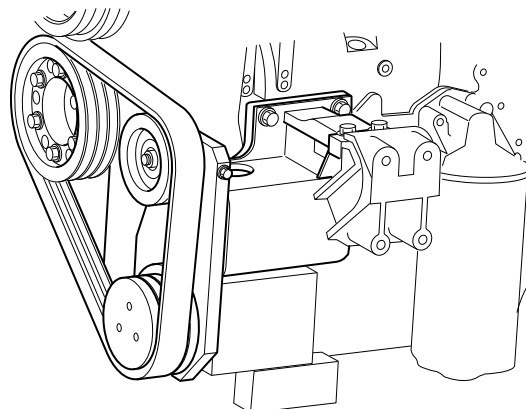
Se la predisposizione non viene richiesta alla fabbrica, sarà necessario sostituire il mozzo su cui viene montato lo smorzatore di vibrazioni.

	Serie LF - CF65	CF75	Serie CF85 - XF
Diametro della puleggia	280 mm	300 mm	265 mm
Numero di solchi		2 x SPA / XPA	3 x SPA / XPA
Cinghia trapezoidale consigliata	Cinghia trapezoidale	OPTIBELT SPA - 13 o OPTIBELT XPA - 13	OPTIBELT SPA - 13 o OPTIBELT XPA - 13

- Predisposizione per la pompa idraulica (SELCO 9543)
Per le Serie PR e MX è disponibile un supporto motore con giunto standard ISO per il montaggio di una pompa idraulica. Sul supporto è montata una puleggia con un dispositivo tendicinghia. La conduzione avviene tramite una puleggia sull'albero motore.

20090503-037

Dati tecnici:

- Potenza massima della presa di forza: 50 kW
- Rapporto di trasmissione: 1 : 1
- Primo complessivo di tensione della cinghia: 1500 N.
  La tensione della cinghia deve essere controllata dopo 30 min., 750 N min. - 950 N max.
- Collegamento della pompa conforme alla normativa ISO 7653, scanalature conformi alla normativa ISO14 - 8x32x36
- Carter dell'olio modificato

Presa di forza al motore
La presa di forza al motore DAF per le serie LF e CF è **indipendente dalla frizione**. È stata sviluppata specificamente per provvedere all'azionamento delle attrezzature della sovrastruttura di potenza bassa-media (LF e CF65) e medio-alta (CF75, CF85 e XF105) durante la maggior parte delle ore di marcia e/o per un elevato numero di ore di esercizio a veicolo fermo.

Nella tabella sottostante sono riportate le specifiche e la posizione di questa presa di forza. La presa di forza al motore sporge sopra i longheroni. Pertanto sarà necessario assicurarsi che la presa di forza, gli eventuali alberi di trasmissione e la pompa idraulica non urtino contro i componenti del telaio, del controtelaio o della sovrastruttura.

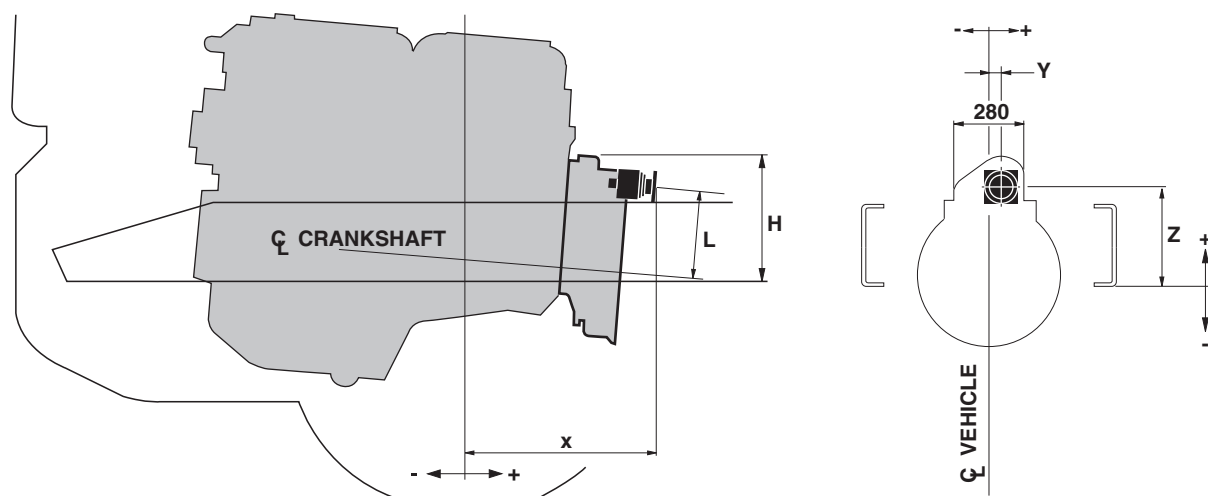
Specifiche della presa di forza al motore						
Modello	**Fattore velocità**	**Senso di rotazione**	**Coppia massima (in Nm/min-1)**	**Durata [Ore]**	**Nota**	**Nota**
Serie LF e CF 65 con motore GR	1,00	Senso orario (1)	300 / 1500 (2)	1100	< Settimana di produzione 17-2011	3
			400 / 1500 (2)	1100	< Settimana di produzione 17-2011	3
			200 / 1500 (2)	5500		3

(1) Vista dal retro del motore
(2) La presa di forza al motore non dispone di dispositivo di sicurezza per la limitazione della coppia. Se il dispositivo della presa di forza montato sul motore supera 400 Nm in una condizione di errore, sarebbe opportuno installare un dispositivo di sicurezza quale un perno di sicurezza incorporato sul dispositivo della presa di forza.
(3) Collegamento diretto della pompa, ISO 7653

Specifiche della presa di forza al motore						
Modello	**Fattore velocità**		**Coppia massima**			
	Senso antiorario (1)	**Senso orario (1)**	**(in Nm)**	**Giri presa di forza**		
Serie CF75	-	0,932	990	1600		
	1,412	-	660	2300		
Serie CF85 e XF105	-	-	-			
	1,20	-	800	1800		

(1) Vista dal retro del motore

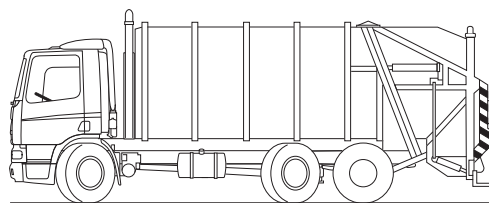
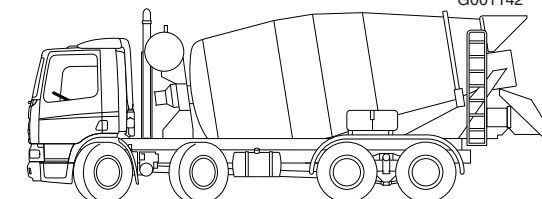
A frizione disinnestata, a causa del trascinamento interno, sulla presa di forza resta una coppia di circa 13 Nm. Applicabile esclusivamente alla presa di forza al motore MX.

Condizioni di innesto presa di forza al motore per CF85 e XF105:
Le condizioni di innesto/disinnesto sono controllate tramite BBM
Potenza max. 85 kW
Regime motore min.: 650 giri/min
Regime motore max.: 1000 giri/min
Velocità veicolo inferiore a 50 km/h

G001137

<table>
<tr><th colspan="7">Posizioni di collegamento della presa di forza al motore</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Serie del veicolo</th><th rowspan="2">Collegamento</th><th colspan="5">Posizione</th></tr>
<tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th><th>H</th><th>L</th></tr>
<tr><td>Serie LF 45</td><td>Collegamento diretto della pompa</td><td>517</td><td rowspan="3">166</td><td>290</td><td>376</td><td rowspan="3">258</td></tr>
<tr><td>Serie LF 55</td><td>Collegamento diretto della pompa</td><td>467</td><td>329</td><td rowspan="2">415</td></tr>
<tr><td>Serie LF 55 19T /
Serie CF65</td><td>Collegamento diretto della pompa</td><td>417</td><td>329</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Serie CF75</td><td>Flangia</td><td>651</td><td rowspan="2">40</td><td>367</td><td rowspan="2">493</td><td rowspan="2">347</td></tr>
<tr><td>Collegamento diretto della pompa</td><td>593</td><td>372</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Serie CF85 e XF105</td><td>Flangia</td><td>653</td><td rowspan="2">139</td><td>339</td><td rowspan="2">450</td><td rowspan="2">320</td></tr>
<tr><td>Collegamento diretto della pompa</td><td>612</td><td>343</td></tr>
</table>

Possibilità di collegamento della presa di forza al motore

La presa di forza al motore è disponibile con:

- Flangia DIN 120, 8 fori, serie CF75/85
- Flangia DIN 100, 6 fori, serie CF75/85
- Collegamento (diretto) per la pompa secondo norma ISO 7653 Serie LF - CF. Si tratta di un collegamento "asciutto", non avviene il passaggio di olio da motore. Le scanalature devono essere lubrificate con grasso e sottoposte a manutenzione in conformità ai requisiti del fornitore del dispositivo della presa di forza. La lunghezza dell'albero dalla superficie di montaggio nominale deve essere di 55 mm, 70 mm massimo, per assicurare il corretto innesto della scanalatura.

G001142

22032802-042

6

Il massimo momento di inerzia (incluso l'albero di trasmissione) per la presa di forza al motore DAF è di 0,025 kgm^2. Nel caso in cui questo valore venga superato, è necessario un raccordo flessibile.
Quando viene utilizzato un albero di trasmissione, la frequenza del sistema completo deve essere di almeno 250 Hz.
I dispositivi della presa di forza devono essere fissati all'alloggiamento REPTO con bulloni M10 con un innesto minimo della filettatura di 20 mm ad una coppia di montaggio di 46 Nm.

Comando della presa di forza al motore
Su richiesta è disponibile un comando presa di forza al motore comprendente la protezione contro l'eventuale **innesto** a motore avviato (solo CF75).
La presa di forza al motore sulla serie LF e CF65, è senza controllo, pertanto costantemente in funzione.

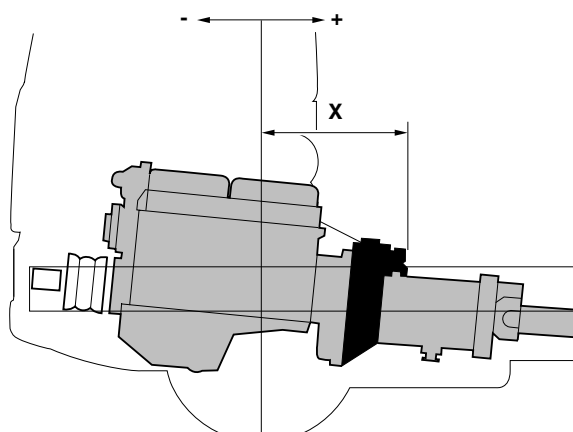
ATTENZIONE! La presa di forza al motore della serie CF75 può essere innestata e disinnestata solo a motore NON in funzione.

ATTENZIONE! La presa di forza al motore MX dovrebbe essere ordinata senza frizione, se utilizzata per betoniere, per evitare di doverla disinnestare in caso di bassa pressione dell'aria.

Presa di forza al volano (NMV), disponibile solo con POV

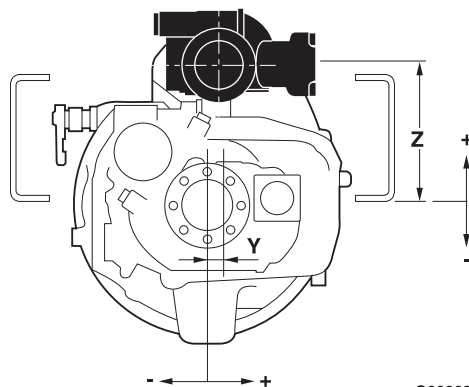
Serie del veicolo	Cambi	Tipi di presa di forza	Fattore velocità	Coppia massima (in Nm)	Posizione della flangia			Nota
					X	Y	Z	
CF75	16S1800 TO	NMV221	0,98	2000	913	38	304	(1) (2) (3) (4)
			1,55	1300				(1) (4) (5)
CF85	16S2200 TO 16S2500 TO		0,98	2000	1032	38	294	(1) (2) (4)
			1,55	1300				(1) (4) (5)

(1) Diametro della flangia 150 mm, a otto fori, passo 130 mm.
(2) Durata della presa di forza alla coppia massima: circa 2000 ore di esercizio
(3) Massimo regime di innesto: 2000 giri/min.
(4) Coppia massima in esercizio continuo a un regime motore di 1500 giri/min.
(5) Durata della presa di forza alla coppia massima: circa 1500 ore di esercizio

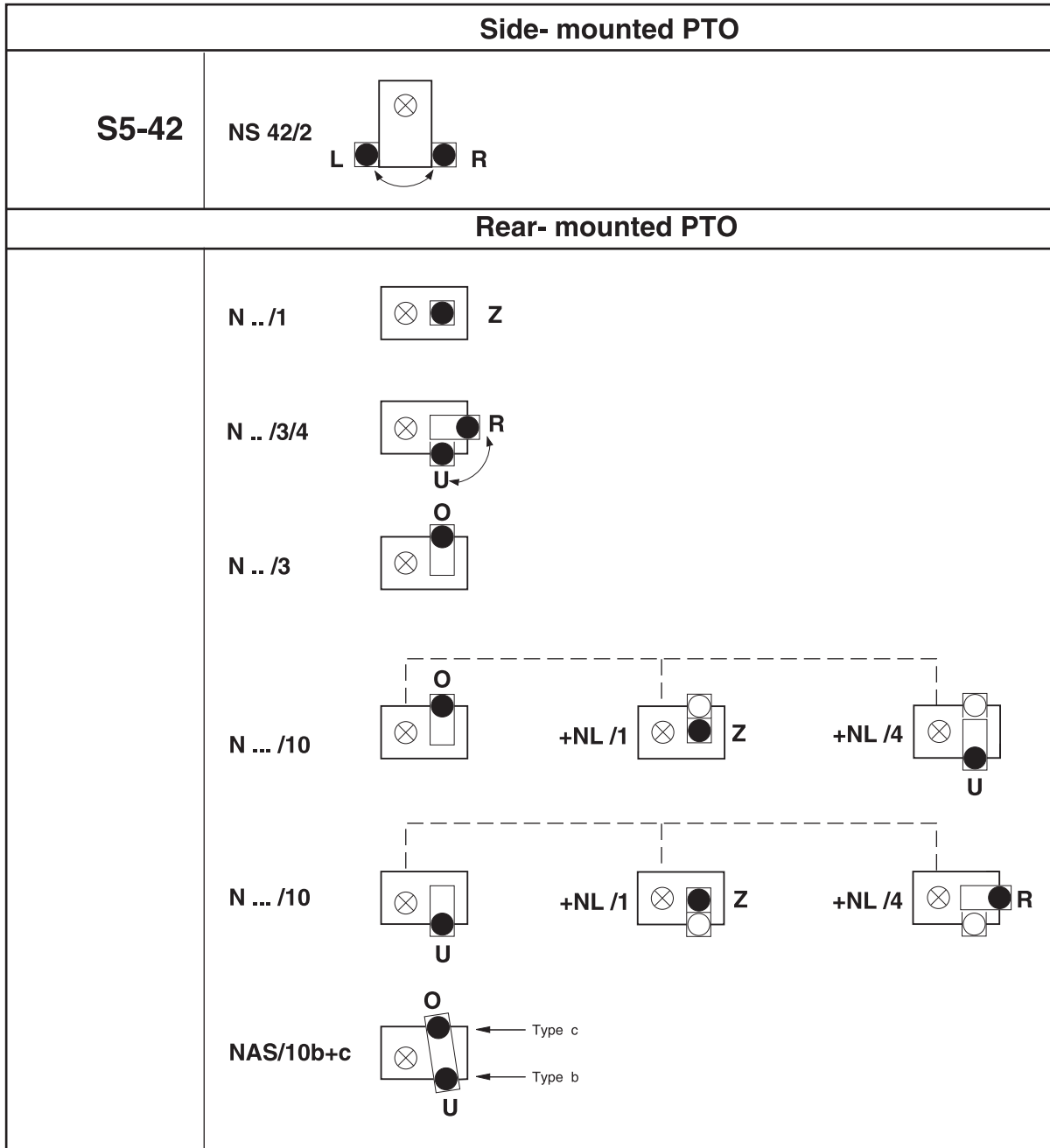
- Una velocità di esercizio compresa fra 800 e 1000 giri/min. richiede un momento d'inerzia minimo di 0,3 Kgm².
- Qualora il momento di inerzia non sia noto, la velocità di esercizio del motore deve essere superiore a 1200 giri/min.
- Coppia iniziale consentita: T_s = 1600 Nm.
- Giri max all'accensione 2000 giri/min se i_{NMV} = 0,98 e max 1300 RPM se i_{NMV} = 1,55
- Momento di inerzia max a 1200 giri/min sulla flangia di uscita: 1 kgm^2 se i_{NMV} = 1,55 e 3 kgm^2 se i_{NMV} = 0,98

Posizione della flangia della presa di forza al volano.

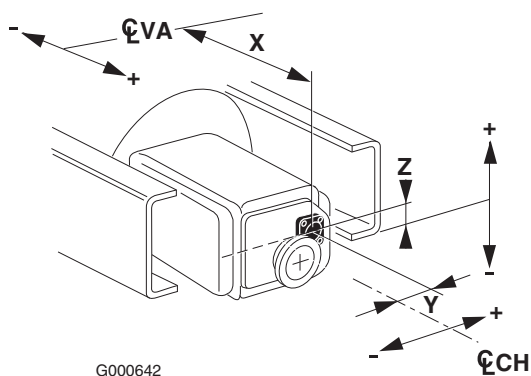
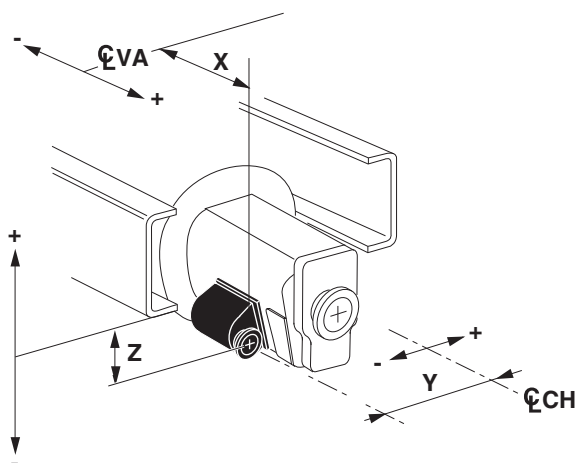
Senso di rotazione: sinistrorso, visto dal retro del cambio. Durante l'uso intensivo e prolungato della presa di forza al volano, la temperatura dell'olio del cambio non deve superare 110°C. Per garantire che questa condizione sia soddisfatta, può essere necessario installare uno scambiatore di calore per l'aria o per l'olio.

La presa di forza al volano può essere innestata e disinnestata a motore avviato mediante una frizione multidisco (montata di serie).

Quando la presa di forza al volano non è innestata, vi è una coppia residua di circa 11 Nm sull'albero di trasmissione (ad un regime motore di 1300 giri/min e una temperatura dell'olio di 40°C). È eventualmente possibile montare un freno a disco sull'albero di trasmissione.

6

6.5 PRESA DI FORZA ABBINATA ALLA FRIZIONE

Posizioni delle prese di forza al cambio ZF [1]

1) L'indicazione della posizione della presa di forza (indicata con un punto nero grande) e della direzione di rotazione corrisponde alla **posizione di montaggio della presa di forza nel veicolo**, visto dal lato posteriore del cambio, Tali indicazioni dovranno essere specificate nell'ordinazione delle prese di forza: **Z**= centro, **R**= destra, **U**= sotto, **O**= sopra e **L**= sinistra rispetto all'albero secondario del cambio.

Posizione della flangia della presa di forza al cambio

Posizioni della flangia della presa di forza (misure X, Y e Z) sui cambi: VA = centro geometrico dell'assale anteriore / CH = centro geometrico del telaio.

6.6 PRIMA PRESA DI FORZA

Per la disponibilità delle presa di forza dalla fabbrica, vedere le fonti di informazione appropriate.
Per i numeri di riferimento della presa di forza sui cambi Ecosplit 3, vedere BBG versione 2009.19

Cambio manuale ZF - 6 marce - Overdrive Cambio 6S700 (6,02 - 0,79)								
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima [Nm]**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
						PDF	**Kit di montaggio**	
NL/1b	4844	Z	-	0,57	600	1609527	1701416	1, 7, 9
NL/1c	4846					1609528	1701343	2, 7, 9
NL/4b	6327	U	32 / 25	0,73	350	1609529	1701390	1, 8, 10
NL/4c	6328					1609530	1742233	2, 8, 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 30 min.

Cambio manuale ZF - 6 marce - Overdrive Cambio 6S800 (6,58 - 0,78) e 6S1000 (6,75 - 0,78)								
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima [Nm]**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
						PDF	**Kit di montaggio**	
NH/1b	4844	Z	-	0,53	800 (6S800) 1000 (6S1000)	1609500	1701416	1, 7, 9
NH/1c	4846					1609519	1701343	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	0,67	350	1609520	1701390	1, 8, 10
NH/4c	6328					1609522	1742233	2, 8, 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 30 min.

6

Cambio manuale ZF - 6 marce - Overdrive Cambio 6S1000 (6,75 - 0,78)								
Tipo		**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima [Nm]**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
						PDF	**Kit di montaggio**	
NL/10b o c		O	50 / 22	1,19	480			2, 4, 8, 10
			55 / 17	1,70	320			
			58 / 17	2,03	270			solo su POV
	+ NL/1	Z	-	0,53	600			1, 2, 7, 9
	+ NL/4		32 / 25	0,67	350			1, 2, 8, 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 30 min.

Cambio manuale ZF - 9 marce - Direct drive Cambio 9S1110 (12,73 - 1,00)							
Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO senza freno di rallentamento ZF	Note
NH/1b	4844	Z	-	0,72	800	1425376	1, 7, 9
NH/1c	4846					1425399	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	0,92	430	1425404	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,65		1425409	
	4963	R	32 / 25	0,92		1425400	
	6329		27 / 30	0,65		1425402	
NH/4c	6328	U	32 / 25	0,92		1425405	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,65		1425410	
	4964	R	32 / 25	0,92		1425401	
	6342		27 / 30	0,65		1425403	
N109/10b	9642	O	44 / 36	0,88	630	1672130	4, 8, 9
	9641		48 / 32	1,08	530	1672129	
	9640		53 / 27	1,42	410	1672128	
N109/10c	9644	O	44 / 36	0,88	630	1672132	2, 8, 9
	9643		48 / 32	1,08	530	1672131	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio manuale ZF - 9 marce - Overdrive Cambio 9S1110 e 9S1310 (9,48 - 0,75)							
Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO senza freno di rallentamento ZF	Note
NH/1b	4844	Z	-	0,97	800	1425376	1, 7, 9
NH/1c	4846					1425399	2, 7, 9

6

Cambio manuale ZF - 9 marce - Overdrive Cambio 9S1110 e 9S1310 (9,48 - 0,75)							
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO** **senza freno di rallentamento ZF**	**Note**
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,24	430	1425404	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,87		1425409	
	4963	R	32 /25	1,24		1425400	
	6329		27 / 30	0,87		1425402	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,24		1425405	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,87		1425410	
	4964	R	32 / 25	1,24		1425401	
	6342		27 / 30	0,87		1425403	
N109/10b	9642	O	44 / 36	1,19	630	1672130	4, 8, 9
	9641		48 / 32	1,45	530	1672129	
	9640		53 / 27	1,90	410	1672128	
N109/10c	9644	O	44 / 36	1,19	630	1672132	2, 8, 9
	9643		48 / 32	1,45	530	1672131	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza di tipo c con collegamento diretto per la pompa secondo norma ISO 7653
4. Presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio automatico Allison 3000, 3200 (3,49 - 0,75 e 3,49 - 0,65) e 3500 (4,59 - 0,75 e 4,59 - 0,65)							
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima [Nm]**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
277XGFJP-D5XY	8501	R	31 / 41	1,03	405 / 285	1339954	2 - 8
277XSFJP-D5XX	8500		39 / 33	1,61	335 / 235	1339952	4 - 8
859XGFJP-D5AC	2476		24 / 43	0,76	780 / 550	1604963	4 - 8
Massima coppia intermittente/continua consentita (qualsiasi ciclo di lavoro superiore a 5 minuti è classificato come continuo) La massima coppia consentita per i mezzi antincendio è pari all'80% del valore nominale intermittente							

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Flangia a 6 fori, diametro 100 mm
8. Senso di rotazione sinistrorsa

Cambio manuale ZF Ecosplit 4 - 8 marce - Direct drive Cambio 8S1620 (13,80 - 1,00)								
Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						senza freno di rallentamento ZF	Con freno di rallentamento integrato-ZF 3	
NH/1b	4844	Z	-	0,91	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,17	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,82		1801668	1801627	
	4963	R	32 / 25	1,17		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,82		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,17		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,82		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	1,17		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,82		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	1,13	870	1801659	1801617	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,35	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	1,75	560	1801355	1801615	
	4850		46 / 21	2,00	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	1,13	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,35	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	1,75	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	2,00	470	1801678	1801637	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio manuale ZF Ecosplit 4- 8 marce - Overdrive Cambio 8S1820 8S2220 (11,54 - 0,84)								
Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						senza freno di rallentamento ZF	Con freno di rallentamento integrato-ZF 3	
NH/1b	4844	Z	-	1,09	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9

6

Cambio manuale ZF Ecosplit 4- 8 marce - Overdrive
Cambio 8S1820 8S2220 (11,54 - 0,84)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						senza freno di rallentamento ZF	Con freno di rallentamento integrato-ZF 3	
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,40	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,98		1801668	1801627	
	4963	R	32 / 25	1,40		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,98		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,40		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,98		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	1,40		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,98		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	1,35	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,62	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	2,09	560	1801655	1801615	
	4850		46 / 21	2,40	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	1,35	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,62	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	2,09	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	2,40	470	1801678	1801637	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio manuale ZF Ecosplit 4 - 12 marce - Direct drive
Cambio 12S2100, 12S2300 e 12S2800 (15,57 - 1,00)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						senza freno di rallentamento ZF	Con freno di rallentamento integrato-ZF 3	
NH/1b	4844	Z	-	0,81 / 1,03	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9

Cambio manuale ZF Ecosplit 4 - 12 marce - Direct drive
Cambio 12S2100, 12S2300 e 12S2800 (15,57 - 1,00)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						senza freno di rallentamento ZF	Con freno di rallentamento integrato-ZF 3	
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,04 / 1,32	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,73 / 0,93		1801668	1801627	
	4963	R	32 / 25	1,04 / 1,32		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,73 / 0,93		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,04 / 1,32		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,73 / 0,93		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	1,04 / 1,32		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,73 / 0,93		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	1,00 / 1,27	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,20 / 1,53	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	1,55 / 1,98	560	1801655	1801615	
	4850		46 / 21	1,78 / 2,26	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	1,00 / 1,27	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,20 / 1,53	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	1,55 / 1,98	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	1,78 / 2,26	470	1801678	1801637	
	6193	U	37 / 30	1,00 / 1,27	870	1801651		
	6119		40 / 27	1,20 / 1,53	730	1801650		
	9213		44 / 23	1,55 / 1,98	560	1801649		
	2630		46 / 21	1,78 / 2,26	470	1801648		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio manuale ZF Ecosplit 4 - 16 marce - Direct drive
Cambio 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 e 16S2320 (16,41 - 1,00)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						senza freno di rallentamento ZF	Con freno di rallentamento integrato-ZF 3	
NH/1b	4844	Z	-	0,77 / 0,91	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	0,98 / 1,17	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,69 / 0,82		1801668	1801627	
	4963	R	32 / 25	0,98 / 1,17		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,69 / 0,82		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	0,98 / 1,17		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,69 / 0,82		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	0,98 / 1,17		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,69 / 0,82		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1801655	1801615	
	4850		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1801678	1801637	
	6193	U	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1801651		
	6119		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1801650		
	9213		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1801649		
	2630		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1801648		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Cambio manuale ZF Ecosplit 4- 16 marce - Overdrive Cambio 16S1820, 16S2220, 16S2520 e 16S2720 (13,80 - 0,84)								
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
						senza freno di rallentamento ZF	**Con freno di rallentamento integrato-ZF 3**	
NH/1b	4844	Z	-	0,91 / 1,09	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,17 / 1,40	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,82 / 0,98		1801668	1801628	
	4963	R	32 / 25	1,17 / 1,40		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,82 / 0,98		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,17 / 1,40		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,82 / 0,98		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	1,17 / 1,40		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,82 / 0,98		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1801655	1801615	
	4850		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1801678	18016370	
	6193	U	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1801651		
	6119		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1801650		
	9213		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1801649		
	2630		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1801648		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

6

AS Tronic - 6 marce - Overdrive
Cambio 6AS700 (6,02 - 0,79)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						PDF	Kit di montaggio	
NL/1b	4844	Z	-	0,57	600	1609527	1701416	1, 7, 9
NL/1c	4846					1609528	1701343	2, 7, 9
NL/4b	6327	U	32 / 25	0,73	350	1609529	1701390	1, 8, 10
NL/4c	6328					1609530	1742233	2, 7, 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 30 min.

AS Tronic - 6 marce - Overdrive
Cambio ZF 6AS800 (6,58 - 0,78) e 6AS1000 (6,75 - 0,78)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						PDF	Kit di montaggio	
NH/1b	4844	Z	-	0,53	800 (6AS800) 1000 (6AS1000)	1609500	1701416	1, 7, 9
NH/1c	4846					1609519	1701343	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	0,67	350	1609520	1701390	1, 8, 10
NH/4c	6328					1609522	1742233	2, 8, 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

AS Tronic - 6 marce - Overdrive
Cambio ZF 6AS1000 (6,75 - 0,78)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						PDF	Kit di montaggio	
NL/10b o c	-	O	50 / 22	1,19	480	-	-	2, 4, 8, 10 solo su POV
	-		55 / 17	1,70	320	-	-	
	-		58 / 17	2,03	170	-	-	

AS Tronic - 6 marce - Overdrive Cambio ZF 6AS1000 (6,75 - 0,78)								
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
						PDF	**Kit di montaggio**	
	+ NL/1	Z	-	0,53	600	-	-	1, 2, 7, 9
	+ NL/4		32 / 25	0,67	350	-	-	1, 2, 8, 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 30 min.

AS Tronic - 12 marce - Direct drive Cambio ZF 12AS1220 e 12AS1420 (12,83 - 1,00)							
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima [Nm]**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
NH/1b	4844	Z	-	0,80	800	1671921	1, 7, 9
NH/1c	4846					1671922	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,02	430	1780518	1, 8, 10
	4963	R				1780516	
NH/4c	6328	U				1780519	2, 8, 10
	4964	R				1780517	
NH/4b	6558	U	27 / 30	0,72		1671925	1, 8, 10
	6329	R				1671923	
NH/4c	6575	U				1671926	2, 8, 10
	6342	R				1671924	
NM AS/10b	4851	U	37 / 30	0,99	590	1671980	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,18	510	1671982	
	4849		44 / 23	1,53	420	1671984	
NM AS/10c	6285	O	37 / 30	0,99	590	1671978	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,18	510	1671976	
	6217		44 / 23	1,53	420	1671974	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza di tipo c con collegamento diretto per la pompa secondo norma ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa

9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Nota: con due prese di forza attive, NMAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 800 Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento flangia in quella inferiore.

AS Tronic - 12 marce - Overdrive Cambio ZF 12AS1420 e 12AS1620 (10,37 - 0,81)							
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima [Nm]**	**Riferimento RAPIDO**	**Note**
NH/1b	4844	Z	-	0,99	800	1671921	1, 7, 9
NH/1c	4846					1671922	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,27	430	1780518	1, 8, 10
	4963	R				1780516	
NH/4c	6328	U				1780519	2, 8, 10
	4964	R				1781517	
NH/4b	6558	U	27 / 30	0,89	430	1671925	1, 8, 10
	6329	R				1671923	
NH/4c	6575	U				1671926	2, 8, 10
	6342	R				1671924	
NM AS/10b	4851	U	37 / 30	1,22	590	1671980	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,47	510	1671982	
	4849		44 / 23	1,89	420	1671984	
NM AS/10c	6285	O	37 / 30	1,22	590	1671978	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,47	510	1671976	
	6217		44 / 23	1,89	420	1671974	

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Nota: con due prese di forza attive, NMAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 800 Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento flangia in quella inferiore.

AS Tronic - 12 marce - Overdrive Cambio ZF 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 e 12AS2530 (12,33 - 0,78)								
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia massima (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
						senza freno di rallentamento ZF	**Con freno di rallentamento ZF**	
NH/1b	4844	Z	-	1,35	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6558	U	27 / 30	1,22	430	1448306	1809374	1, 8, 10
	6329	R				1448302	1809373	
NH/4c	6575	U				1448307	1809368	2, 8, 10
	6342	R				1448303	1809367	
NAS/10b	8994	U	35 / 32	1,48	710	1448219	1809436	4, 8, 9
	8996		32 / 25	1,73	580	1448218	1809435	
	8995		35 / 22	2,15	490	1448217	1809433	
NAS/10c	8989	O	29 / 38	1,03	730	1613796	1809437	2, 8, 9
	8987		32 / 35	1,24	720	1613797	1809438	
	2713	U	29 / 38	1,03	730	1685788	1809453	
	2716		32 / 35	1,24	720	1685789	1809454	
NAS/10b+ NAS/10c	8977	U	29 / 28	1,40	600	1613800	1809442	2, 4, 8, 9
		O	29 / 38	1,03	730			
NAS/10b+ NAS/10c	9878	U	32 / 25	1,73	580	1613799	1809440	2, 4, 8, 9
		O	32 / 35	1,24	720			
NAS/10b+ NAS/10c	8979	U	35 / 22	2,15	490	1613798	1809439	2, 4, 8, 9
		O	35 / 32	1,48	710			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000 Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento flangia in quella inferiore.

6

AS Tronic - 12 marce - Direct drive
Cambio ZF 12AS1630, 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 e 12AS2540 (15,86 - 1,0)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						senza freno di rallentamento ZF	Con freno di rallentamento ZF	
NH/1b	4844	Z	-	0,82	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,05	430	1448304	1809372	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,74		1448306	1809374	
	4963	R	32 / 25	1,05		1448300	1809369	
	6329		27 / 30	0,74		1448302	1809373	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,05		1448305	1809366	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,74		1448307	1809368	
	4964	R	32 / 25	1,05		1448301	1809365	
	6342		27 / 30	0,74		1448303	1809367	
NAS/10b	6751	U	37 / 20	1,51	430	1448210	1809426	4, 8, 9
	6750		40 / 17	1,93	400	1448209	1809425	
	6679		41 / 16	2,10	360	1448208	1809424	
NAS/10c	6922	O	37 / 30	1,01	690	1613792	1809429	2, 8, 9
	6915		40 / 27	1,21	670	1613791	1809428	
	6803		41 / 26	1,29	630	1613790	1809427	
	8243	U	37 / 30	1,01	690	1685784	1809452	
	2633		40 / 27	1,21	670	1685783	1809451	
	2705		41 / 26	1,29	630	1685782	1809450	
NAS/10b+ NAS/10c	6965	U	37 / 20	1,51	430	1613795	1809432	2, 4, 8, 9
		O	37 / 30	1,01	690			
NAS/10b+ NAS/10c	6964	U	40 / 17	1,93	400	1613794	1809431	2, 4, 8, 9
		O	40 / 27	1,21	670			
NAS/10b+ NAS/10c	6960	U	41 / 16	2,10	360	1613793	1809430	2, 4, 8, 9
		O	41 / 26	1,29	630			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000 Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento della flangia in quella inferiore.

AS Tronic - 16 marce - Overdrive
Cambio ZF 16AS2630 (14,12 - 0,83)

Tipo	Codici	Pos.	Rapporto degli ingranaggi	Fattore di velocità	Coppia massima (in Nm)	Riferimento RAPIDO		Note
						senza freno di rallentamento ZF	Con freno di rallentamento ZF	
NH/1b	4844	Z	-	1,11	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6558	U	27 / 30	1,00	430	1448306	1809374	1, 8, 10
	6329	R				1448302	1809373	
NH/4c	6575	U				1448307	1809368	2, 8, 10
	6342	R				1448303	1809367	
NAS/10b	8994	U	35 / 32	1,21	710	1448219	1809436	4, 8, 9
	8996		32 / 25	1,42	580	1448218	1809435	
	8995		35 / 22	1,77	490	1448217	1809433	
NAS/10c	8989	O	29 / 38	0,85	730	1613796	1809437	2, 8, 9
	8987		32 / 35	1,02	720	1613797	1809438	
NAS/10b+ NAS/10c	8977	U	29 / 28	1,15	600	1613800	1809442	2, 4, 8, 9
		O	29 / 38	0,85	730			
NAS/10b+ NAS/10c	8978	U	32 / 25	1,42	580	1613799	1809440	2, 4, 8, 9
		O	32 / 35	1,02	720			
NAS/10b+ NAS/10c	8979	U	35 / 22	1,77	490	1613798	1809439	2, 4, 8, 9
		O	35 / 32	1,21	710			

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000 Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento della flangia in quella inferiore.

Cambio automatico - 6 marce - Overdrive Cambio Eaton 6AH8306 (7,05 - 0,78)								
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia max. (in Nm) [9.] / [10.]**	**Riferimento RAPIDO**		**Note**
						PDF	**Kit di montaggio**	
Chelsea 442KLJKX-A3XY	3550	RHS	25 / 34	0,49	250	PTO469	-	2, 7, 10
Hydrocar 86EI	3557	Posteriori	36 / 20	1,21	350	PTO470	-	10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

6

Cambio manuale - 9 marce - Overdrive Cambio Eaton FS6309, FS8309 (12,57 - 1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Coppia max. (in Nm)**	**Riferimento RAPIDO**		**Note solo su POV**
					PDF	**Kit di montaggio**	
P2264Q740b	R / U		1,48	300			1, 7, 10
P2264Q742b							4, 7, 10
P2264Q294c							2, 7, 10
P2266Q740b	R / U	25 / 18	1,07	400			1, 7, 10
P2266Q742b							4, 7, 10
P2266Q294c							2, 7, 10
81Z2Q15740b	Z	-	0,77	590			1, 8, 10
81Z2Q15742b							4, 8, 10
81Z2Q15204c							2, 8, 10

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. presa di forza di tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo
10. Esercizio per meno di 60 min.

DAF

6.7 SECONDA PRESA DI FORZA

Seconda presa di forza Serie CF75, CF85 e XF

NM AS/10 in combinazione con					**12AS1220 12AS1420 12,83 - 1,00**	**12AS1220 12AS1420 12AS1620 10,37 - 0,81**		
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**		**Fattore di velocità**	**Fattore di velocità**	**PDF RAPIDO**	**Note**
NL/1b	4853	Z	-		0,80	0,99	1399245	3, 7, 9
NL/1c	4855						1399246	2, 7, 9
NL/4b	1817	O	27 / 30		0,72	0,89	1801537	3, 6, 8, 10
	1825		32 / 25		1,02	1,27	1801539	
	6174	U	27 / 30		0,72	0,89	1399304	
	4996		32 / 25		1,02	1,27	1399250	
NL/4c	1872	O	27 / 30		0,72	0,89	1801541	2, 6, 8, 10
	1873		32 / 25		1,02	1,27	1801545	
	6538	U	27 / 30		0,72	0,89	1399305	
	4997		32 / 25		1,02	1,27	1399251	

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio O con NM AS/10 U, posizione di montaggio U con NM AS/10 O
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo alla coppia max. di 600 Nm
10. Durata dell'esercizio < 60 min. alla coppia max. di 430 Nm

Nota: con due prese di forza attive, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 800 Nm per NMAS/10b+c e a 1000 Nm per NAS/10b+c

N221/10 in combinazione con				8S1620 13,80 - 1,0	12S2130 12S2330 12S2830 15,57 - 1,00	8S1820 8S2220 11,54 - 0,84	16S1820 16S2020 16S2220 16S2520 16S2720 13,80 - 0,84	16S1620 16S1920 16S2020 16S2220 16S2320 16,41 - 1,0		
Tipo	**Codici**	**Pos.**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Fattore di velocità**	**Fattore di velocità**	**Fattore di velocità**	**Fattore di velocità**	**Fattore di velocità**	**PDF RAPIDO**	**Note**
NL/ 1b	4853	Z	-	0,91	0,81 / 1,03	1,09	0,91 / 1,09	0,77 / 0,91	1399245	3, 7, 9
NL/ 1c	4855								1399246	2, 7, 9
NL/ 4b	6174	U	27 / 30	0,82	0,73 / 0,93	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399304	3, 6, 8, 10
	4996		32 / 25	1,17	1,04 / 1,32	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399250	
	6155	R	27 / 30	0,82	0,73 / 0,93	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399252	
	4965		32 / 25	1,17	1,04 / 1,32	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399247	
NL/ 4c	6538	U	27 / 30	0,82	0,73 / 0,93	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399305	2, 6, 8, 10
	4997		32 / 25	1,17	1,04 / 1,32	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399251	
	6173	R	27 / 30	0,82	0,73 / 0,93	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399302	
	4966		32 / 25	1,17	1,04 / 1,32	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399249	

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio R in combinazione con N221/10 U; posizione di montaggio U in combinazione con N221/10 O
7. Senso di rotazione destrorsa
8. Senso di rotazione sinistrorsa
9. Durata dell'esercizio continuo alla coppia max. di 600 Nm
10. Durata dell'esercizio < 60 min. alla coppia max. di 430 Nm

6.8 GRUPPO DI RINVIO

Presa di forza al gruppo di rinvio
È necessario riposizionare il sensore di velocità del tachigrafo dall'albero di uscita del cambio al gruppo di rinvio dell'albero di uscita (sull'assale posteriore).
Inoltre è obbligatorio eseguire una nuova calibrazione del tachigrafo.

Nel caso in cui il rapporto tra la velocità dell'albero di entrata e quella dell'albero di uscita (sull'assale posteriore) nel gruppo di rinvio non è 1:1, è necessario un nuovo software per il veicolo.

Per l'impiego di prese di forza sul gruppo di rinvio o per l'utilizzo del gruppo di rinvio stesso come presa di forza, sarà necessario consultare **sempre** DAF.

6.9 COMANDO DELLA PRESA DI FORZA

In tutte le serie DAF, i fasci cavi sono predisposti di serie dalla consolle centrale (per la Serie LF fino a VIC) fino all'unità BBM e da questa (per la Serie LF da VIC) al gruppo di attraversamento del pannello. Nelle Serie CF e XF è, inoltre, presente un cablaggio dal gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale al telaio fino alla scatola del cambio. Nella Serie LF, l'interruttore della presa di forza può essere direttamente montato e collegato nella plancia, mentre nelle Serie CF e XF sarà necessario un interruttore con un piccolo fascio cavi. Tutte le prese di forza innestabili/disinnestabili sono pilotate da un interruttore presente sulla plancia, da condizioni di blocco dell'unità BBM (per la Serie LF in VIC), da una valvola elettropneumatica nel telaio e da un interruttore di ritorno di stato. Quando la presa di forza viene fornita dalla fabbrica, fatta eccezione per le Serie di veicoli LF e CF65 provvisti di cambi automatici Allison,l'interruttore e il cablaggio per BBM (per la Serie LF a VIC) è montato nella posizione predisposta nella plancia. Inoltre, vengono montati la valvola E/P e un cablaggio aggiuntivo dalla scatola del cambio alla valvola E/P.

Per il pilotaggio e la protezione delle prese di forze si vedano i capitoli 9.11: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie LF", 10.14: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF" o 11.20: "Comandi / protezione della presa di forza per la Serie XF".

Gli interruttori della plancia possono essere ordinati come accessori presso il reparto DAF Parts. Per i relativi numeri di catalogo, si veda il Cap. 13: "Numeri di catalogo dei componenti".

Nelle **Serie LF e CF65** è predisposto **solo** il comando PTO1, che viene pilotato e controllato dall'unità VIC.
Le cabine della Serie CF65 sono predisposte per il comando di due prese di forza controllate dall'unità VIC, ma il cablaggio al telaio è adatto per il comando di una sola presa di forza e per una segnalazione di ritorno.

Per le **Serie CF75/85 e XF,** è possibile ordinare alla fabbrica il comando per al massimo due prese di forza, anche se nella plancia sono riservate tre posizioni per interruttori di comando che possono essere utilizzati ad esempio:

- per una prima presa di forza al cambio
- per una seconda presa di forza al cambio
- per una presa di forza abbinata al motore

Per le posizioni riservate per interruttori per prese di forza si vedano i capitoli 9.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie LF" , 10.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie CF", 11.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie XF".

L'assortimento delle prese di forza disponibili è abbinato a un interruttore per presa di forza specifico come indicato nella tabella seguente:

Interruttore PTO1	**Interruttore PTO2**
Presa di forza al motore	--
Presa di forza al motore	N../1 o N../4
Presa di forza al motore	N../10
Presa di forza al motore	Chelsea
--	N../10
N../1 o N../4	N../10
N../1 o N../4	--
NAS/10 b o c	--
--	Chelsea
NAS/10 b	NAS/10c

La protezione della frizione è sempre necessaria per le prese di forza N../10.
Qualora venga montata una presa di forza N221/10 in un secondo tempo, sarà necessaria anche una modifica dell'impianto elettrico (aggiunta del relè G259).

DAF

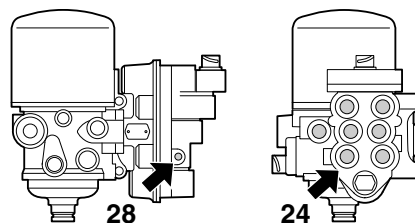
La presa di forza N../10 e una presa di forza Chelsea sono sempre comandate dall'interruttore PTO2 e bloccaggi dell'unità VIC.
Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

6.10 IMPIANTO PNEUMATICO

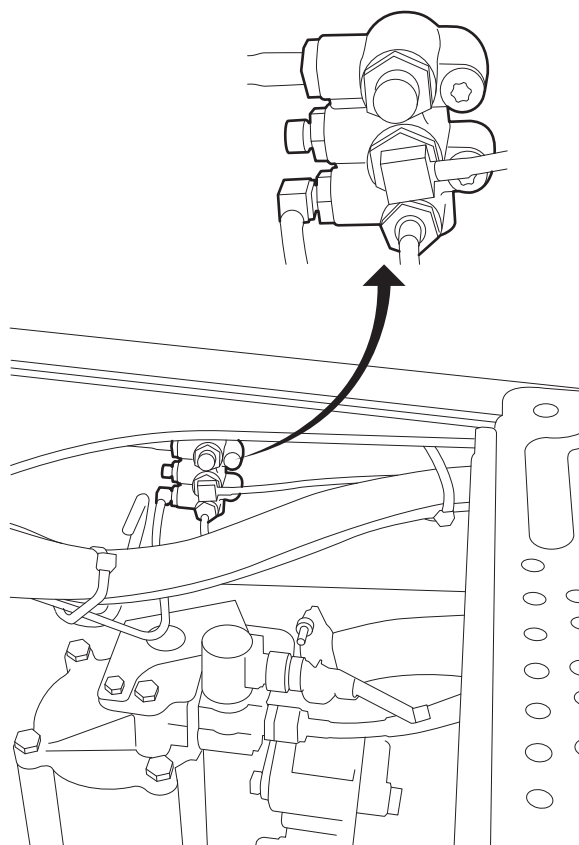
Senza autorizzazione scritta di DAF, NON è consentito apportare modifiche all'impianto frenante del veicolo.

ATTENZIONE! Evitare sempre qualsiasi tipo di danno meccanico ai componenti dell'impianto frenante.

Tutte le Serie di veicoli
Gli utilizzatori pneumatici possono essere collegati a un attacco non utilizzato del circuito 4 del blocco di distribuzione pneumatica delle Serie CF75/85 e XF. Questo blocco è collegato all'attacco 24 della valvola APU ed è ubicato sul lato sinistro della cabina, dietro ai gradini di accesso. Il blocco di distribuzione pneumatica sulla serie FT CF e XF, passo da 3,60 m e 3,80 m, si trova sul lato sinistro del telaio, tra le flange della traversa K.
Le Serie LF e CF65, tranne se sono provviste di sospensioni pneumatiche o ASR, presentano un tubo pneumatico a destra dei longheroni sigillati con una guarnizione rossa, che deve essere sostituita da una guarnizione DAF standard in grado di fornire l'alimentazione richiesta. L'aria può essere prelevata anche dal circuito ausiliario, attacco 28, smontando il tappo e montando un adattatore M12.

NOTA: La valvola di sicurezza interna, ubicata nell'unità APU a valle del circuito 4, si apre a 7,0 +/- 0,3 bar e si chiude quando la pressione statica dell'aria scende a 4,5 bar.

Attacco per il collegamento di utilizzatori pneumatici alla valvola APU

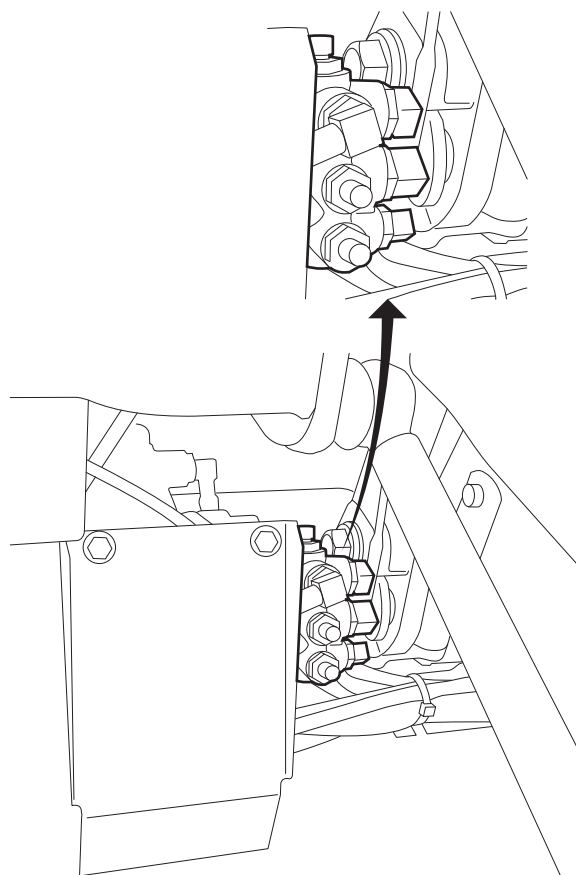
Tramite DAF Parts sono disponibili vari raccordi a T e altri raccordi (L-V) Voss 232 NG12 per le Serie CF75/85 e XF. Utilizzare esclusivamente connettori Voss 232 e gli attacchi 2 o 3. Per i relativi numeri di catalogo si rimanda alla documentazione assortimento del reparto DAF Parts e al Cap. 13.11: "Raccordi per impianto pneumatico".

ATTENZIONE! Nelle Serie LF, CF e XF, la pressione minima nell'impianto è di 8,8$^{\pm 0,2}$ bar, la pressione massima dell'impianto è di 10,4$^{\pm 0,2}$ bar.

Blocco distribuzione pneumatica circuito 4 sui trattori 4x2 (Serie CF75/85 e XF)

6

Osservazioni di carattere generale
Per via dell'assenza di una riserva pneumatica a monte della valvola APU e del circuito 4 dell'impianto (CF), è importante che gli utilizzatori pneumatici esterni possano essere alimentati esclusivamente quando il motore è in moto.

È inoltre molto importante, indipendentemente dalle condizioni di esercizio e dal volume d'aria erogato, che la pressione di disinserimento del regolatore di pressione venga raggiunta regolarmente (almeno 6 volte all'ora), per dare la possibilità all'elemento del deumidificatore dell'aria di rigenerarsi durante i cicli di funzionamento a vuoto del compressore.

Il mantenimento dei cicli di rigenerazione del deumidificatore dell'aria in qualsiasi circostanza eviterà il pericolo di degenerazione dei granuli presenti nell'elemento filtrante, causata da un accumulo troppo frequente e troppo prolungato della condensa; inoltre, eviterà fenomeni di congelamento durante i periodi di freddo intenso.

Massimo consumo medio d'aria consentito
Se il compressore viene utilizzato nel modo sopra descritto, nelle Serie CF 75-85 e XF sarà consentito prelevare un volume medio d'aria (continuo) non superiore a 70 litri/min*, ad un regime del motore di 1200 giri/min (XF, CF85) o di 1400 giri/min (CF75). In media, il consumo pneumatico massimo delle serie LF e CF65 è di 35 l/min* a 1200 giri/min.

* Volume d'aria alla pressione atmosferica.

Al fine di garantire l'intero ciclo d'uso del compressore e di ottemperare alle normative di legge vigenti per gli impianti pneumatici dei veicoli industriali, sarà importante osservare i seguenti punti:

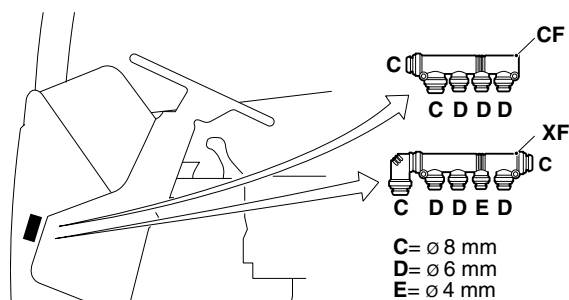
6

- durante il ciclo di sollecitazione del compressore, questo non dovrà girare ad un carico superiore al 25%. Ciò significa che per ogni 10 minuti di esercizio, il compressore non deve funzionare in modo continuo per più di 2,5 minuti;
- dopo l'installazione e/o durante l'esercizio degli utilizzatori pneumatici esterni, il veicolo dovrà continuare ad ottemperare alle Direttive ECE R13/09 (impianto frenante EBS) e CEE 98/12 (impianti frenanti convenzionali).

Se i valori di riferimento per il ciclo di sollecitazione del compressore vengono superati troppo spesso e/o troppo a lungo, si verificherà un aumento del consumo d'olio e vi sarà un accorciamento del ciclo d'uso del compressore, del deumidificatore dell'aria con il relativo elemento filtrante e della valvola regolatrice della pressione (APU).

Qualora non sia possibile soddisfare tutte le condizioni sopra esposte, si consiglia di installare un secondo compressore (eventualmente esterno) insieme a un deumidificatore dell'aria a doppia camera. Questo compressore può essere azionato da una presa di forza o da un gruppo propulsore indipendente.
In base al tipo di veicolo, alla capacità dell'impianto pneumatico e alle opzioni del veicolo, si possono utilizzare pneumatici supplementari in combinazione con una maggiore capacità del deumidificatore dell'aria.

Utilizzatori pneumatici supplementari nella cabina

Il collegamento di utilizzatori pneumatici supplementari **nella cabina** delle Serie CF e XF è illustrato nel disegno qui a fianco. I condotti pneumatici potranno essere inseriti direttamente negli attacchi non utilizzati. Per ragioni di sicurezza non è consentito prelevare aria dall'impianto pneumatico in nessun altro punto.

Trombe pneumatiche

Tutte le cabine CF e XF, compresa la versione Space Cab, sono dotate di un condotto lungo 6 metri, non collegato, che va da sotto il sedile del conducente fino ad un punto sopra la portiera, passando nel montante B, per il collegamento delle trombe pneumatiche montate sul tetto della cabina lato conducente.

6.11 ALIMENTAZIONE PNEUMATICA, PREDISPOSIZIONE PER CASSONE RIBALTABILE

Quando si ordina l'opzione "alimentazione pneumatica/predisposizione per cassone ribaltabile" Selco 4331, la cabina è predisposta con sei tubi pneumatici e una spia indicatrice per evitare l'apertura superflua dei pannelli interni della cabina.

I tubi pneumatici vengono montati da sotto la copertura del pavimento sotto il sedile del conducente, attraverso la soglia e un montante a passando per il pavimento della cabina vicino al piantone dello sterzo. I tubi pneumatici hanno diametro esterno di 6 mm e sporgono di circa 1 metro fuori dalla cabina.

La spia indicatrice del cassone ribaltabile è posizionata nel pannello a sinistra del volante nei veicoli con guida a sinistra. I pin 2 e 3, nel connettore di applicazione nero a 12 poli per i cavi di riserva per le funzioni per l'allestimento A103, montati dietro il parafanghi posteriore destro, possono essere utilizzati per accendere la spia.

6.12 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Al circuito di raffreddamento del motore può essere collegato un impianto di riscaldamento per il vano di carico. L'efficacia di tale impianto dipenderà dal calore residuo prodotto in un determinato momento dal motore. Collegando semplicemente un impianto di riscaldamento al circuito di raffreddamento del motore potrà venire penalizzata la capacità del riscaldatore dell'abitacolo. Quando il motore non raggiunge la temperatura d'esercizio, consuma più carburante e, a lungo termine, può essere soggetto a maggiore usura. Fra i fattori critici per la temperatura del motore vi sono un carico collettivo ridotto (basse MTT/MTC, strade piane) e basse temperature esterne.

Condizioni:

- Mediante un sistema provvisto di termostato bisognerà impedire che la temperatura del motore possa scendere al di sotto della temperatura minima di esercizio, misurata a monte del termostato. Il valore di apertura di tale termostato del cassone - che dovrà essere montato nel condotto di mandata - non dovrà essere inferiore di più di 5 °C rispetto a quello del termostato nel motore.

- I termostati montati attualmente da DAF ottemperano ai seguenti criteri:

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Serie LF e CF65</th><th>Serie CF</th><th>Serie XF</th></tr>
<tr><td colspan="2">Temperatura minima di esercizio</td><td>82°C</td><td>87°C</td><td>79°C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Temperatura di apertura</td><td>ritorno diretto del liquido di raffreddamento</td><td rowspan="2">82°C - 90°C</td><td>85°C - 88°C</td><td>85°C - 88°C</td></tr>
<tr><td>ritorno indiretto del liquido di raffreddamento (cambio automatico o freno di rallentamento ZF)</td><td>81°C - 84°C</td><td>81°C - 84°C</td></tr>
</table>

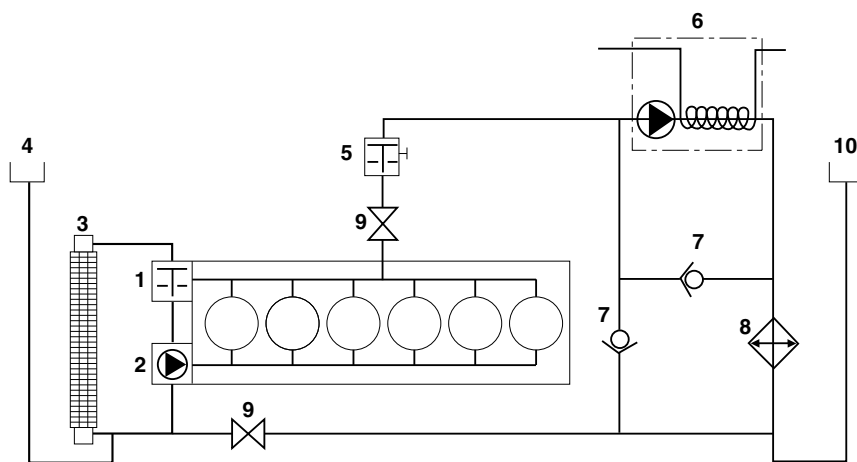
6

- Temperatura di chiusura da 2 a 3°C o inferiore alla temperatura di apertura.
- La capacità del circuito del liquido di raffreddamento del motore potrà essere aumentata al massimo di 10 litri, 5 litri per le serie LF e CF65, per via della capacità disponibile del serbatoio di espansione (questa limitazione non vale nei veicoli equipaggiati con raffreddamento del cambio).
- Il collegamento al circuito di raffreddamento del motore sulle serie CF75/85 e XF dovrà essere realizzato in **parallelo** con condotti aventi un diametro interno non superiore a 20 mm. Il circuito di raffreddamento del motore è dotato di un condotto di raffreddamento "indiretto" esterno per tutte le versioni della sovrastruttura. Questo condotto di raffreddamento contiene un attacco 1 1/4" BSP, a monte del termostato, mediante il quale è possibile collegare il condotto di mandata per il circuito di raffreddamento supplementare dell'allestitore. Il condotto di ritorno del circuito deve essere collegato al condotto di aspirazione che va alla pompa dell'acqua. Per la Serie CF75, consultare DAF.
- Il collegamento al circuito di raffreddamento del motore sulle serie LF e CF65 dovrà essere realizzato in **parallelo** con condotti aventi un diametro interno non superiore a 15 mm. La mandata di liquido di raffreddamento può avere luogo dall'attacco

per liquido di raffreddamento sulla testata del motore, a monte del termostato. Il condotto di ritorno del circuito deve essere collegato al condotto di aspirazione che va alla pompa dell'acqua.

I collegamenti al circuito di riscaldamento del motore sono in ogni caso sconsigliabili poiché il flusso (già limitato) del riscaldatore verrebbe ulteriormente ridotto dalla derivazione, il che - anche a causa di un aumento della resistenza nei condotti - penalizzerebbe la capacità di entrambi i sistemi.

- Il flusso nel circuito della sovrastruttura non dovrà essere superiore a 60 l/min., 30 l/min. per le serie LF e CF65. La capacità nominale della pompa dell'acqua - a seconda della resistenza e delle pressioni nei condotti - dovrà essere compresa tra 400 e 500 l/min, e circa 200 l/min. per le serie LF e CF65.
- In queste condizioni, la caduta termica del motore ($\delta T_{motore,media}$) non dovrà essere superiore a 6 °C!
- I condotti dovranno essere il più possibile dritti, senza avvallamenti. Nei punti più alti del circuito dovranno essere montati nippli di spurgo. L'intero impianto deve rimanere correttamente disaerato e non deve trattenere l'aria.
- Ove necessario, l'impianto di riscaldamento potrà essere ampliato con un riscaldatore supplementare. In questo caso dovrà essere aggiunto al sistema un serbatoio di espansione supplementare (si veda lo schema di base). Questo riscaldatore supplementare deve essere controllato in modo che non possa aumentare il carico di raffreddamento del radiatore del veicolo.

I progetti di impianto devono essere sempre sottoposti a DAF per verifica!

Esempio di impianto di riscaldamento con riscaldatore supplementare

1 = termostato del motore
2 = pompa dell'acqua
3 = radiatore
4 = serbatoio di espansione del veicolo
5 = termostato della sovrastruttura
6 = riscaldatore supplementare
7 = valvole di non ritorno
8 = scambiatore di calore
9 = rubinetto del riscaldamento
10 = serbatoio di espansione della sovrastruttura

INFORMAZIONI GENERALI SULL'IMPIANTO ELETTRICO

7

7. INFORMAZIONI GENERALI SULL'IMPIANTO ELETTRICO

7.1 INFORMAZIONI GENERALI

In molti casi, l'impianto elettrico del veicolo e quello della sovrastruttura dovranno essere abbinati dall'allestitore. È quindi importante seguire scrupolosamente le direttive generali riportate di seguito, poiché il minimo difetto può compromettere il funzionamento dell'intero impianto o di parti dello stesso, causando anche l'arresto completo del veicolo.

ATTENZIONE! È severamente vietato realizzare collegamenti elettrici al cablaggio del veicolo in punti diversi da quelli indicati a tale scopo da DAF. Per i punti di collegamento disponibili nella cabina e nel telaio, si veda la descrizione più avanti nel presente capitolo.

7.2 NORME DI SICUREZZA

Le apparecchiature aggiunte all'impianto elettrico del telaio non devono agire in modo da compromettere il funzionamento dell'impianto di base o la sicurezza generale d'esercizio.

Prima di eseguire lavori all'impianto elettrico del veicolo, scollegare sempre il polo positivo della batteria.

NOTA: Per i lavori di saldatura seguire le istruzioni riportate al Cap. 2.3: "Saldature al telaio"

7.3 SCHEMA ELETTRICO

Per lo schema elettrico (dei circuiti) dei veicoli DAF si rimanda al reparto Sales Engineering di DAF. Inoltre, nel Manuale d'officina della Concessionaria locale DAF sono descritti gli schemi elettrici disponibili.

Se pertinente, l'allestitore dovrà mettere a disposizione schemi elettrici integrativi, che dovranno essere allegati alla documentazione conservata nel veicolo. In caso di eventuali avarie e/o riparazioni, ciò permetterà di lavorare con maggiore efficienza.

Marcatura del cablaggio elettrico
Il sistema di riconoscimento consiste in un sistema di codificazione numerico ed in uno di codificazione a colori, grazie ai quali è possibile ordinare in modo chiaro il cablaggio, prevenendo così errori di collegamento e di fabbricazione.

Il codice numerico è composto di quattro cifre, di cui la prima indica il gruppo principale e il colore.

Gruppo principale			
Alimentazioni (rosso)			
1000	fino a	1099	Generatori di tensione
1100	fino a	1199	Alimentazione a monte del contatto
1200	fino a	1499	Alimentazione a valle del contatto
Luci (giallo)			
2000	fino a	2099	Indicatori di direzione e segnalazione luminosa d'emergenza
2100	fino a	2599	Luci esterne del veicolo
2600	fino a	2999	Luci abitacolo

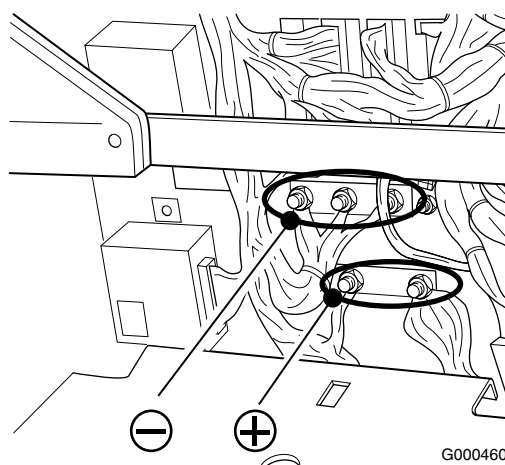
Funzioni di avvertimento e di controllo (blu)			
3000	fino a	3399	Funzioni del motore
3400	fino a	3999	Funzioni del veicolo
Utilizzatori elettrici (nero)			
4000	fino a	4499	Funzioni di avviamento/arresto/motore/preriscaldamento
4500	fino a	5499	Funzioni del veicolo
5500	fino a	5999	Cambi automatici
6000	fino a	6999	Versione speciale (non di serie, ma di fabbrica)
Punti di massa (bianco)			
Non contrassegnati			
9000	fino a	9499	Masse di misurazione

Serie LF, CF e XF105		
Cablaggio I-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3565	Indicazione plancia centralina veicolo dedicata	CAN-L (giallo)
3566	Indicazione plancia centralina veicolo dedicata	CAN-H (grigio)
Cablaggio V-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3780	Bus CAN1 del veicolo	CAN-L (giallo)
3781	Bus CAN1 del veicolo	CAN-H (rosso)
3700	Bus CAN2 del veicolo	CAN-L (giallo)

3701	Bus CAN2 del veicolo	CAN-H (blu)
Cablaggio FMS-CAN SAE J1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3782	D-CAN	CAN-L (giallo)
3783	D-CAN	CAN-H (verde)
Cablaggio ISO 11992/2 EBS-CAN (intrecciato)		
3558	Collegamento rimorchio EBS dedicato	CAN-L (bianco)
3559	Collegamento rimorchio EBS dedicato	CAN-H (blu)

7.4 COLLEGAMENTI DI MASSA

Sui veicoli vi sono due punti principali di collegamento a massa. Uno si trova fuori dalla cabina, sull'alloggiamento del volano, mentre l'altro è all'interno della cabina, sul pannello di attraversamento frontale. I cavi principali di collegamento a massa vanno dalle batterie al motorino di avviamento (o molto vicino; alloggiamento del volano). Da questo punto la massa in cabina è collegata nel modo seguente:

1. Il punto di collegamento a massa sull'alloggiamento del volano può essere utilizzato esclusivamente per il collegamento a massa degli utilizzatori elettrici a tensione elevata (> 20 A) e che non sono collegati alla rete CAN.
2. Il punto di collegamento a massa sul punto di attraversamento del pannello divisorio frontale deve essere utilizzato per il collegamento a massa di tutti gli impianti CAN e di tutti gli altri impianti "a bassa tensione" (< 20 A) o interni alla cabina (max 40 A). Se in cabina è necessaria più potenza rispetto a 40 A, è necessario installare un altro filo di massa tra l'alloggiamento del volano e la cabina.

ATTENZIONE! Non è ammesso creare un collegamento con i fili bianchi con codice numerico da 9000 a 9500. Questo è l'impianto centrale di collegamento a massa dei segnali per tutti i componenti elettronici DAF del veicolo.

ATTENZIONE! Non è consentito collegare cavi di collegamento a massa a punti differenti dai 2 punti principali di collegamento a massa (ad esempio direttamente sul telaio o sul corpo della cabina). Questo consente di evitare eventuali anelli di massa o interferenze con gli impianti DAF.

ATTENZIONE! Per il motivo menzionato sopra, è opportuno non realizzare un collegamento a massa direttamente al morsetto di collegamento a massa della batteria.

7.5 SEZIONE DEI CAVI E DIMENSIONI DEI FUSIBILI

Tutti i fili del veicolo devono essere protetti da un fusibile con le dimensioni adatte; diversamente l'isolamento può fondersi a seguito di un sovraccarico o di un cortocircuito. Per evitare danni, occorre montare fusibili separati (evitando la perdita di funzioni del sistema che non hanno fatto saltare un fusibile). Se non è possibile evitare il raggruppamento delle funzioni, occorre considerare la perdita delle funzioni aggiuntive. Come regola generale, il raggruppamento è disponibile soltanto per funzioni e accessori simili (non per linee di trasmissione e sistemi CAN). La sezione minima dei cavi dei cavi è mostrata nella tabella seguente. Soprattutto in caso di correnti molto elevate, la lunghezza dei fili dovrà essere ridotta il più possibile.

Sezione dei fili in rapporto alla corrente (continua) (in Amp.)				
Sezione del filo (in mm^2)	**< 3 m.**	**< 6 m.**	**< 9 m.**	**più di 9 m.**
1	9	5	4	-
1,5	22,5	13,5	7,5	6
2,5	37,5	22,5	12,5	10
4	60	36	20	16
6	90	54	30	24
10	150	90	50	40
16	240	144	80	64
25	375	225	125	100
35	525	315	175	140
50	750	450	250	200
70	1050	630	350	280
95	1425	855	475	380
120	1800	1080	600	480

La sezione minima dei fili di collegamento tra il motorino di avviamento e le batterie varia in funzione della lunghezza dei fili stessi. Poiché il cablaggio del motorino d'avviamento viene attraversato da una corrente molto elevata ma di breve durata, è consentito aumentare di una volta e mezzo il valore della corrente ammessa per la relativa categoria di lunghezza.

Il cavo utilizzato deve essere di qualità automobilistica e deve avere una resistenza termica fino a 120°C minimi.

7.6 RICARICA DELLE BATTERIE

Per la ricarica delle batterie dovranno essere staccati entrambi i cavi. Collegare per primo il morsetto positivo dell'apparecchio di ricarica al polo positivo della batteria, quindi il morsetto negativo al polo negativo.

L'uso di un apparecchio di ricarica rapida è consentito a condizione che le batterie siano state scollegate dal veicolo. Per la ricarica normale (corrente di carica inferiore a 28,5 Volt) i morsetti della batteria possono restare collegati.

Inoltre, bisognerà aver cura che l'ambiente sia ben ventilato ed evitare la formazione di scintille o fiamme. Dopo la ricarica, spegnere prima l'apparecchio. Staccare poi per primo il morsetto negativo, quindi quello positivo.

ATTENZIONE! Non è consentito staccare i cavi della batteria mentre il motore è in moto.

Se le batterie sono congelate, prima di procedere alla ricarica farle sgelare.

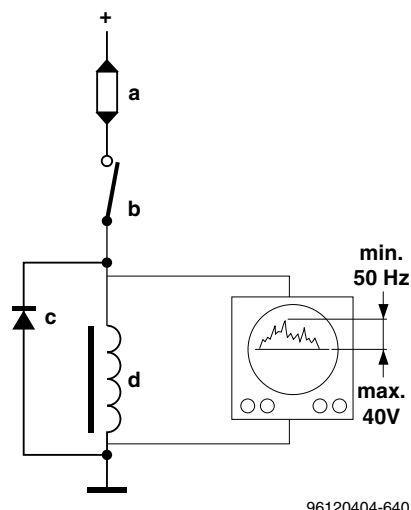
I componenti elettronici sono particolarmente sensibili ai sovraccarichi di tensione nel circuito elettrico. Tensioni elevate o sovraccarichi prolungati possono danneggiare le protezioni interne dei componenti, e quindi i componenti stessi, rendendone necessaria la sostituzione.

NOTA: Se si desidera utilizzare l'avviamento ausiliario, consultare preventivamente la procedura appropriata descritta nel manuale del conducente.

7.7 TENSIONI DI PUNTA

Tensioni di punta
Tutti gli utilizzatori elettrici che vengono aggiunti al veicolo dovranno essere protetti contro le tensioni induttive di punta.

È eventualmente possibile montare un circuito di sicurezza con diodo secondo lo schema riportato di seguito. Ad una frequenza minima di 50 Hz le tensioni punta non devono superare i 40 V. Al di sopra di questo limite possono sopravvenire danni all'impianto elettrico. Il diodo di sicurezza deve essere montato il più vicino possibile all'utilizzatore che genera tensioni di punta.

Si veda lo schema seguente:
a = fusibile
b = interruttore
c = diodo
d = utilizzatore elettrico

7.8 COMPATIBILITÀ ECM

Compatibilità elettromagnetica
Con il termine "compatibilità elettromagnetica" (EMC, electromagnetic compatibility) viene indicato il grado di insensibilità degli impianti elettrici alle interferenze elettromagnetiche (EMI, electromagnetic interference), che possono essere suddivise nei seguenti gruppi:

1. Interferenze causate da campi magnetici normalmente presenti in prossimità di tutte le apparecchiature elettriche. Le principali fonti di interferenza includono le antenne (ad esempio di radio, televisione e telefonia mobile) e i tralicci dell'elettricità.
2. Radiazioni elettromagnetiche generate dai componenti stessi del veicolo. Le principali fonti di interferenza sono il generatore, gli elettromagneti, i motorini (ad esempio quelli degli alzacristalli elettrici, ecc.) e le unità elettroniche.
3. L'influenza reciproca dei vari sistemi provocata dai segnali di commutazione.

Al fine di ridurre al minimo gli effetti delle interferenze elettromagnetiche, l'allestitore dovrà considerare quanto segue:

- i dispositivi elettronici aggiunti ai telai DAF dovranno essere certificati in conformità alla normativa EMI 2004/104/CEE (ISO7637);

- per ogni impianto dovranno essere utilizzati un filo di alimentazione e un filo di massa dedicati. È consentito utilizzare esclusivamente i punti di alimentazione e di massa indicati nei manuali degli impianti pubblicati dal reparto post-vendita DAF (vedere le diverse informazioni fornite in questa sezione);
- il cablaggio dovrà essere disposto quanto più vicino possibile ai fasci cavi DAF presenti nella cabina e nel telaio; il fascio cavi dovrà essere sempre collocato all'interno del telaio per evitare il più possibile l'esposizione ai campi elettromagnetici;
- i fili dei componenti sensibili alle interferenze elettromagnetiche (consultare i rispettivi fornitori) dovranno essere intrecciati;
- i fili troppo lunghi dovranno essere accorciati e sarà necessario evitare la formazione di anelli. Legando insieme i fili del fascio cavi, la sensibilità alle interferenze può essere ridotta.

In linea di massima, i telefoni cellulari e le apparecchiature trasmittenti sprovvisti di antenna esterna non dovranno essere usati all'interno della cabina; l'altissima intensità dei campi elettromagnetici generati da questi apparecchi può infatti causare disturbi o guasti ai dispositivi elettronici del veicolo. Inoltre, tali apparecchi possono essere nocivi alla salute a causa degli elevati campi magnetici generati. Il montaggio dovrà perciò sempre essere effettuato da officine autorizzate e bisognerà verificare il corretto collegamento dell'antenna esterna.

Sarà necessario evitare l'uso di telefoni cellulari in prossimità di un veicolo con contatto inserito.

Per gli impianti 27MC, quelli di banda 2m e di comunicazione satellitare vale quanto detto per i telefoni cellulari.

NOTA: Per i segnali di entrata e di uscita è necessaria una corrente minima di 8 mA. Il valore consigliato è di 20 mA. In questo modo si garantisce l'assenza di interferenze causate da fattori ambientali.
Errori a causa di un carico troppo basso sul filo collegato (a seconda dell'applicazione) possono verificarsi anche in presenza di correnti inferiori.

NOTA: Segnali digitali di ingresso conformi a IEC1131-2 tipo 2, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<5 V
Livello1 U>11 V

NOTA: Segnali digitali di uscita conformi alla specifica riportata sotto, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<2 V
Livello1 U>11 V
Per la potenza massima, vedere le specifiche del sistema o dell'applicazione

7.9 CARICO MASSIMO

Nella tabella seguente sono riportati i valori di massimo carico supplementare dell'impianto elettrico.

	Carico massimo (continuo) dell'impianto elettrico (in Watt)	
Tipo di telaio	**Alternatore 80 A/24 V**	**Alternatore da 100 A/24 V**
Serie LF	35 A / 840 W	45 A / 1080 W
Serie CF	30 A / 720 W	40 A / 960 W
Serie XF	15 A / 360 W	25 A / 600 W

I veicoli sono equipaggiati con due batterie collegate in serie. Gli utilizzatori elettrici supplementari possono essere collegati all'impianto elettrico in vari punti. In caso di carichi di punta di breve durata (> 100 Amp) è consigliabile montare un 2° kit batteria. In caso di carichi di punta superiori a 150 Amp, il montaggio di un 2° kit batteria è obbligatorio. Si veda la sezione 7.11: "Batterie supplementari".

ATTENZIONE! Per ogni utilizzatore elettrico sarà necessario montare sempre un fusibile supplementare. Si vedano i Cap. 9.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie LF", 10.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie CF" e 11.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie XF".

7.10 ASSORBIMENTO DI CORRENTE

La dimensione batteria necessaria è principalmente determinata da 2 fattori:

1. L'assorbimento di corrente del veicolo
2. La durata richiesta della batteria (che dipende in larga misura dal numero di utenze elettriche montate sul veicolo).

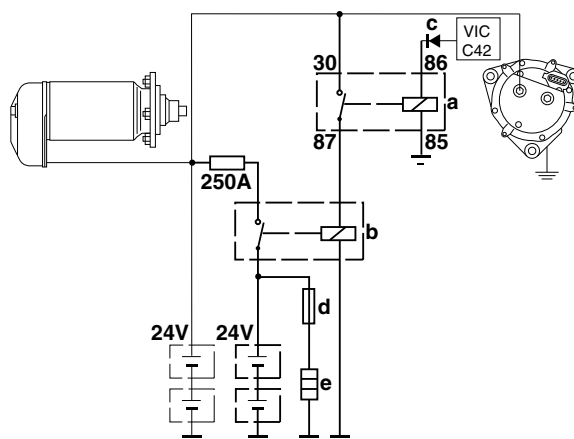
L'assorbimento di corrente è la corrente elettrica assorbita dalle batterie con il veicolo parcheggiato e tutti gli impianti elettrici disinseriti. Secondo gli standard DAF, è possibile avviare il veicolo a-20°C con batterie scariche al 50%. Un altro standard prevede di avviare il veicolo dopo un periodo di fermo di 3 settimane (quando parcheggiato con le batterie completamente cariche). Ciò indica che l'assorbimento di corrente totale massimo di un veicolo dipende dalle dimensioni della batteria, dalla configurazione e dal livello di carica massimo della batteria stessa. Su un veicolo, il livello di carica massimo raggiungibile è circa l'85% della capacità nominale.
La tabella seguente offre una panoramica delle batterie di uso più comune.

Tipo di batteria	Assorbimento di corrente massimo
140 Ah SHD [1]	97 mA
175 Ah SHD	122 mA
225 Ah SHD	156 mA

(1) Super Heavy Duty

7.11 BATTERIE SUPPLEMENTARI

I componenti necessari per il collegamento di batterie supplementari (ad esempio per l'alimentazione di una sponda montacarichi) sono disponibili presso il reparto DAF Parts. Prima di procedere all'installazione di batterie supplementari andrà effettuato un controllo, per accertarsi che l'alternatore abbia capacità sufficiente per ricaricare tutte le batterie. In caso contrario, sostituire l'alternatore con uno di capacità superiore oppure aggiungere un alternatore supplementare. Il relè di separazione dovrà essere montato il più vicino possibile alle batterie. Il fusibile per l'utilizzatore ausiliario andrà definito in funzione del carico. La sezione minima del filo che va alla seconda batteria è di 50 mm^2.

LF / CF / XF
a = relè di controllo
b = relè di separazione
c = diodo
d = fusibile
e = utilizzatore elettrico

VIC C42 = segnale di motore in moto.
Il segnale "motore in moto" consente di controllare il relè di separazione. Questo segnale è illustrato nella tabella delle funzioni per l'allestimento nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (vedere il capitolo "Punti di collegamento della cabina" delle Serie LF, CF o XF).

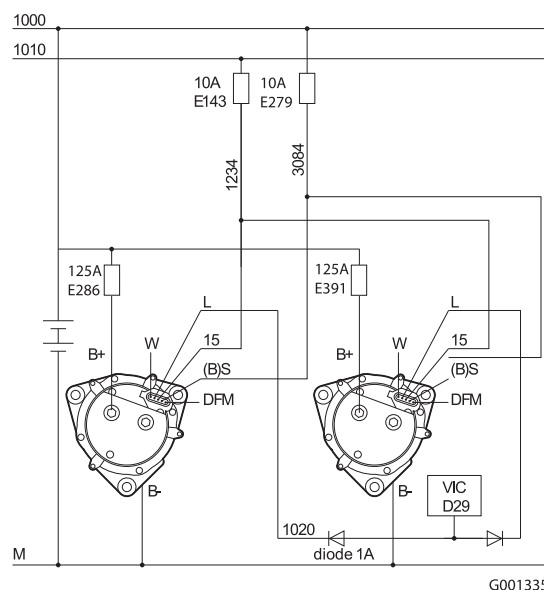
Nella Serie LF, filo 3003 su tutti i modelli
Nella Serie CF, filo 3157 su tutti i modelli
Nella Serie XF, filo 3157 su tutti i modelli

7.12 ALTERNATORE SUPPLEMENTARE

È preferibile che l'alternatore supplementare abbia la stessa capacità di quello montato di serie e che disponga di un regolatore di tensione integrato. Le differenze di capacità o di regolazione della tensione fra gli alternatori possono ridurre la durata di uno dei due componenti.

Evitare sempre qualsiasi tipo di danno meccanico ai componenti elettrici o al cablaggio. Utilizzare connettori originali e fili che abbiano la sezione specificata dalla Casa.

Serie LF, CF e XF
Il segnale VIC D28 (serie LF) o D29 (serie CF e XF) corrisponde al segnale L proveniente dall'alternatore (filo n. 1020). Il filo è presente anche nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

NOTA: il segnale contiene anche informazioni diagnostiche del regolatore di tensione dell'alternatore, di conseguenza non è sempre "alto" quando il motore è in moto. Non è quindi idoneo a scopi di protezione. Inoltre, è possibile collegarvi al massimo 1 minirelè (150 mA / 24 Volt) supplementare.

7.13 PUNTI DI COLLEGAMENTO E CARICHI AMMESSI

Carichi ammessi
Nei diversi connettori d'applicazione, sono disponibili collegamenti di alimentazione e di massa per l'allestitore. Tali collegamenti di alimentazione e di massa sono protetti da fusibili. I collegamenti di alimentazione e di massa in queste applicazioni possono essere associati a uno stesso fusibile. Questi fusibili vengono utilizzati non soltanto per l'alimentazione dell'applicazione, ma anche per i diversi impianti del veicolo. Per questo motivo, la potenza netta disponibile per le applicazioni è inferiore alla potenza presente sul fusibile. Per proteggere l'impianto elettrico del veicolo, è molto importante conoscere la potenza netta totale massima che può essere utilizzata tramite i diversi connettori di alimentazione. Nella tabella sottostante è riportata una panoramica di tutti i collegamenti di alimentazione nei vari connettori per applicazioni, con i fusibili a cui sono collegati:

Collegamenti di alimentazione KL30					
fusibile	**poten-za**	**filo**	**connettore per applicazione**	**pin n.**	**Poten-za totale (netta)**
E048	15 A	1113	A001 (connettore semirimorchio a 7 poli) A058 (connettore semirimorchio a 15 poli) A070 (connettore per applicazione sovrastruttura a 8 poli) A095 (connettore per applicazione per veicolo di raccolta rifiuti) A117 (connettore semirimorchio a 13 poli)	4 9 1 5 A	12 A
E043	25 A	1119	A004 (connettore ABS/EBS semirimorchio a 7 poli)	1	20 A
E036	15 A	1103	A007 (connettore accessori 24 V a 2 poli)	2	12 A
E431	5 A	1131	A011 (connettore accessori 12 V a 2 poli)	2	4 A
E168	40 A	1175	A038 (connettore accessori 40 A a 2 poli)	1	32 A
E142	25 A	1154	A095 (connettore per applicazione per veicolo di raccolta rifiuti) A102 (connettore allestitore a 8 poli) A105 (connettore allestitore CAN open a 7 poli) A106 (connettore CAN cabina a 9 poli)	9 1 1 1	16 A
E084	10 A	1101	A097 (connettore FMS a 21 poli) A097 (connettore FMS a 21 poli) A098 (connettore FMS a 18 poli) A100 (connettore diagnosi HD-OBD) A140 (connettore sistema telecamera extra a 1 polo)	11 17 17 16 1	8 A
E145	15 A	1163	A108 (connettore diagnosi AGC-A)	B	12 A

Collegamenti di alimentazione KL15					
fusibi-le	**poten-za**	**filo**	**connettore per applicazione**	**pin n.**	**Potenza totale (netta)**
E053	10 A	1229	A100 (connettore diagnosi HD-OBD)	1	8 A
E091	15 A	1240	A043 (connettore sedile del conducente a 2 poli) A068 (connettore ESC - telaio) A095 (connettore per applicazione per veicolo di raccolta rifiuti) 4C (connettore ESC cabina)	1 12 6 12	12 A
E163	25 A	1258	A088 (connettore sponda montacarichi) A095 (connettore per applicazione per veicolo di raccolta rifiuti) A097 (connettore FMS a 21 poli) A102 (connettore allestitore a 8 poli) A123 (connettore piattaforma idraulica) A125 (connettore attraversamento piattaforma idraulica) A138 (connettore FMS a 12 poli) 12D (connettore allestitore a 21 poli)	4 11 18 2 12 7 10 21	16 A

DAF

NOTA: Per i segnali di entrata e di uscita è necessaria una corrente minima di 8 mA. Il valore consigliato è di 20 mA. In questo modo si garantisce che non ci siano interferenze causate da fattori ambientali (Vedere 7.8: "Compatibilità ECM"EMC). In presenza di correnti inferiori, può verificarsi un errore a causa di un carico troppo basso sul filo collegato (a seconda dell'applicazione).

NOTA: Segnali digitali di ingresso conformi a IEC1131-2 tipo 2, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<5 V
Livello1 U>11 V

NOTA: Segnali digitali di uscita conformi alla specifica riportata sotto, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<2 V
Livello1 U>11 V
Per la potenza massima, vedere le specifiche del sistema o dell'applicazione

7.14 SPIE ED INTERRUTTORI DELLA PLANCIA DAF

Gli interruttori dei pannelli delle Serie LF, CF e XF sono intercambiabili (sulla Serie LF gli interruttori della mensola non sono intercambiabili con gli interruttori della plancia).
Sono disponibili interruttori che dispongono anche di un indicatore di funzione (LED) incorporato. Per una panoramica dei vetri e dei numeri di catalogo degli interruttori disponibili, si veda la sezione 13.9: "Interruttori".

Per ulteriori informazioni sulla posizione degli interruttori nella cabina, si vedano le sezioni elencate:
- Sezione 9.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie LF" per la cabina LF
- Sezione 10.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie CF" per la cabina CF
- Sezione 11.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie XF" per la cabina XF

NOTA: Le Serie LF, CF e XF correnti dispongono di LED di colore ambra come luce di individuazione non adatto come indicatore funzione.

NOTA: Per le spie luminose è disponibile un portalampade con due spie (24 Volt) che ha la stessa forma di un interruttore. In questo modo è possibile aggiungere spie luminose supplementari che si inseriscono perfettamente nello stile della plancia. Possono essere utilizzati gli stessi vetri usati con gli interruttori.
Accanto ad esse è disponibile un indicatore LED (LED rosso singolo) in un alloggiamento simile. Si veda la sezione 13.8: "Spie luminose".

7.15 CAMBI AUTOMATICI / AUTOMATIZZATI

Serie LF e CF65
Le serie LF e CF65 sono dotate di trasmissioni automatizzate e automatiche. Per nessuno di questi cambi è previsto di serie un connettore per applicazione.

Serie CF75 e CF85
I veicoli equipaggiati con cambio automatico Allison sono dotati di serie di un connettore per applicazione a 2 poli (codice 175C), montato nella centralina della cabina.

Vi sono tre possibilità di applicazione:
1. Raccolta rifiuti
2. Veicoli antincendio
3. Standard

RACCOLTA RIFIUTI

Pacchetto software 126.
Caratteristiche:
- Funzione di folle automatico-Autodrive per Stop&Go
- Innesto da marcia avanti a retromarcia o da retromarcia a marcia avanti abilitato soltanto per una velocità inferiore a 3 km/h ed un regime inferiore a 900 giri/min.
- 6 velocità

STANDARD

Pacchetto software 127.
Caratteristiche:
- Per tutte le applicazioni esclusi i veicoli antincendio e la raccolta di rifiuti
- Innesto da marcia avanti a retromarcia o da retromarcia a marcia avanti abilitato soltanto per una velocità inferiore a 3 km/h ed un regime inferiore a 900 giri/min.
- 6 velocità

VEICOLI ANTINCENDIO

Pacchetto software 127.
Caratteristiche:
- Funzione di folle automatico
- Innesto da marcia avanti a retromarcia o da retromarcia a marcia avanti abilitato soltanto per una velocità fino a 8 km/h ed un regime inferiore a 900 giri/min.
- Funzione Autodrive assente
- 5 rapporti

Le seguenti funzioni sono predisposte di fabbrica:

1. Selezione automatica della posizione di folle all'innesto della presa di forza
2. Selezione automatica della posizione di folle a veicolo fermo e all'innesto della presa di forza
3. Protezione operatori sul predellino (combinata con applicazione Vmax)

SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE ALL'INNESTO DELLA PRESA DI FORZA

Questa predisposizione viene fornita di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite il BBM (Body Builder Module) ed è prevista per le autopompe dei vigili del fuoco.

Per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione di "DRIVE", la trasmissione viene forzata nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente. La funzione può essere abilitata separatamente per la presa di forza 1 e la presa di forza 2.

POSIZIONE DI FOLLE AUTOMATICO CON ESC

Questa predisposizione viene fornita di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite il BBM (Body Builder Module) ed è prevista per le autopompe dei vigili del fuoco.

Per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione di "DRIVE", la trasmissione viene forzata nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente.

POSIZIONE DI FOLLE AUTOMATICO CON FRENO DI STAZIONAMENTO

Questa predisposizione è di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite BBM (Body Builder Module).

Per evitare il surriscaldamento del convertitore di coppia o per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione "DRIVE", la trasmissione viene spinta nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente.

SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE A VEICOLO FERMO (e presa di forza attiva)

Questa opzione non è disponibile di fabbrica ma viene predisposta. Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente.
Fare attenzione a non usare questa funzione insieme alla funzione "SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE ALL'INNESTO DELLA PRESA DI FORZA".

Questa funzione è stata definita specificamente per i veicoli adibiti alla raccolta dei rifiuti. All'innesto della presa di forza, la funzione comanda la selezione della posizione di folle e l'azionamento del pedale del freno, provocando quindi l'arresto del veicolo. Il cambio resta in posizione di folle fino a che non vengono innestati i rapporti di marcia ("DRIVE").

PROTEZIONE OPERATORI SUL PREDELLINO

L'interruttore "operatori sul predellino" (EN1501) può essere collegato al sistema di comando del cambio. Se ciò avviene, il cambio potrà essere utilizzato solo in posizione di folle o nel primo rapporto.

Questa funzionalità è disponibile solo insieme all'opzione "Predisposto per la raccolta dei rifiuti" (si veda il capitolo 10.24: "Predisposizione per la raccolta rifiuti serie CF75 - CF85").

La velocità massima del veicolo dovrà essere impostata nel sistema di gestione del motore (applicazione Vmax, si veda Cap. 10.16: "Impianto ESC della Serie CF65").

PARAMETRI PER IL COMANDO DELLA PRESA DI FORZA

Se il cambio è equipaggiato con una presa di forza innestabile/disinnestabile, il comando della presa di forza sarà subordinato a diversi parametri che definiscono le condizioni di inserimento e disinserimento della presa di forza stessa come nell'unità elettronica ALLISON. Inoltre, sono attivi i bloccaggi nel modulo BBM. Si veda il capitolo 10.14: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF".

Tabella delle condizioni di inserimento e disinserimento per prese di forza

Parametro	Impostazione standard	Valori di soglia	Note
Massimo regime motore all'innesto [1] della presa di forza	1163 giri/min	500 - 1940 giri/min	Protezione della presa di forza < (1400 giri/min - rapporto della presa di forza)
Massimo numero di giri dell'albero di trasmissione all'innesto della presa di forza	250 giri/min	60 - 5000 giri/min	
Massimo regime motore durante [2] l'esercizio della presa di forza	4000 giri/min	380 - 4000 giri/min	
Massimo numero di giri dell'albero di trasmissione durante l'esercizio della presa di forza	1500 giri/min	60 - 5000 giri/min	

(1) La presa di forza può essere innestata solo se sia il numero di giri del motore, sia quello dell'albero di trasmissione sono inferiori al valore programmato per questi parametri.
(2) La presa di forza viene disinnestata automaticamente se il numero di giri del motore o quello dell'albero di trasmissione superano il valore di soglia programmato per questi parametri.

REGIME MOTORE MAGGIORATO

Se il motore gira ad un regime elevato e il veicolo è fermo, il cambio automatico dovrà essere in posizione di folle. Questo significa che l'aumento del numero di giri del motore dovrà essere comunicato anche al sistema di comando del cambio.
Per assicurarsi che questo avvenga, consigliamo di attivare la funzione "Attivazione regolazione del numero di giri del motore" o "Attivazione N_variabile" con il filo 5149 nel connettore 4D (si veda Cap. 12.7: "Connettore 4C impianto ESC").

Nota: l'uso di questa funzione nelle autopompe dei vigili del fuoco è diverso rispetto agli altri veicoli.

Nelle altre applicazioni, il comando di regime motore maggiorato deve essere comunicato al cambio. Ciò è necessario per due ragioni:

1. Se il motore gira ad un regime maggiorato e il veicolo è fermo, il cambio deve restare in posizione di folle.
2. Se è necessario che il veicolo sia in movimento mentre i regimi Nvariabile, N1, N2 o N3 sono attivi, il cambio dovrà interrompere brevemente la regolazione a regime elevato durante il passaggio dalla posizione di folle ai rapporti di marcia ("DRIVE"). L'innesto dei rapporti di marcia non può infatti avvenire ad un regime motore superiore a 900 giri/min.

re1) ESC in posizione di folle

Per garantire che la posizione di folle venga selezionata quando sono attivate le funzioni ESC,

re2) ESC durante la marcia ("DRIVE")
Questa funzione è possibile, ma può provocare gravi inconvenienti.
Se è necessario frenare ulteriormente perché la velocità deve essere inferiore a quella della fase di spunto, i bloccaggi della funzione ESC causeranno la disattivazione dell'ESC. Sarà necessario un nuovo innesto. Inoltre, se il regime motore è troppo elevato in rapporto alla velocità del veicolo, vi è anche il pericolo di surriscaldamento dell'olio del cambio. È quindi stabilita una limitazione MASSIMA di 1000 giri/min per un MASSIMO di 60 secondi. Qualora ciò risulti opportuno, si consiglia di attivare sempre la funzione SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE A VEICOLO FERMO.

Se le impostazioni standard non rispondono alle necessità, rivolgersi a DAF.

Serie XF
La Serie XF è disponibile solo con il cambio automatizzato AS Tronic. Il comando, la protezione e le impostazioni sono descritte al Cap. 11.20: "Comandi / protezione della presa di forza per la Serie XF".

7.16 FRENI DI RALLENTAMENTO ELETTRICI

Per il montaggio di un rallentatore elettrico sul cambio o nella trasmissione, sarà necessario richiedere a DAF una dichiarazione di "Nulla osta". Sul disegno di montaggio (da consegnare in duplice copia) dovranno essere indicati i seguenti dati:

- posizione del rallentatore;
- posizione e angoli della trasmissione;
- alimentazione;
- libertà di movimento;
- sospensione del rallentatore sul telaio;
- prestazioni del rallentatore;
- eventuale raffreddamento del rallentatore;
- schermature termiche per componenti vulnerabili (quali tubi).

ATTENZIONE! Sui veicoli dotati di impianto frenante EBS l'installazione non deve influire sull'impianto frenante di servizio. Rivolgersi sempre alla DAF per ricevere l'opportuna assistenza tecnica.

Consultare DAF anche per il montaggio di rallentatori non elettrici. Molto probabilmente saranno necessarie modifiche di software. Rivolgersi alla DAF per ricevere l'opportuna assistenza tecnica.

NOTA: il software necessario per ottenere la funzionalità desiderata potrebbe non essere ancora disponibile, ma sarà rilasciato su richiesta.
È quindi necessario prevedere tempi di consegna fino a 6 settimane.
Presentare le richieste in tempo utile!

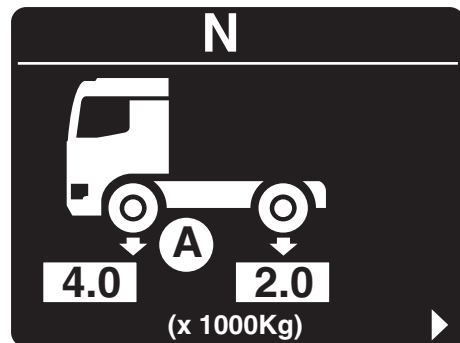
7.17 MONITORAGGIO CARICO SUGLI ASSALI (ALM)

Generalità
Il monitoraggio del carico sugli assali è opzionale per le serie CF75/85 e XF (non disponibile per la serie CF65).
Questo sistema permette di leggere il carico effettivo sugli assali. Il sistema utilizza dei sensori di pressione montati nei cuscini, che convertono la pressione in tonnellate. Il peso del carico può essere determinato in base ai carichi sugli assali. Il menu di informazioni sul display principale mostra il carico effettivo per ciascun assale. Il carico sugli assali viene mostrato soltanto quando la chiave di contatto è nella posizione di attivazione e il veicolo è fermo.

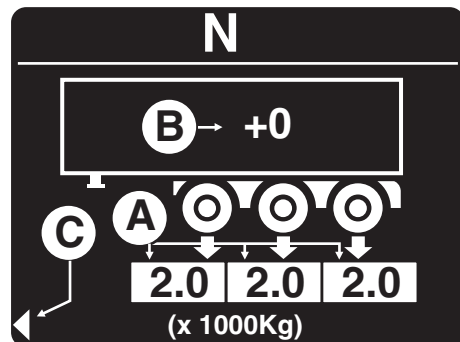
Informazioni sul carico sugli assali

Veicoli FT

Selezionare nel menu 'informazioni sul carico sugli assali' per visualizzare i carichi sugli assali. Il carico sugli assali visualizzato (A) è il peso totale sull'assale (carico + peso a vuoto). Il carico sull'assale visualizzato (A) su un veicolo con assale anteriore con sospensioni a balestre viene calcolato dal sistema.
Se nell'angolo inferiore destro del display viene visualizzata una piccola freccia (B), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sul semirimorchio.

D001150

Semirimorchi

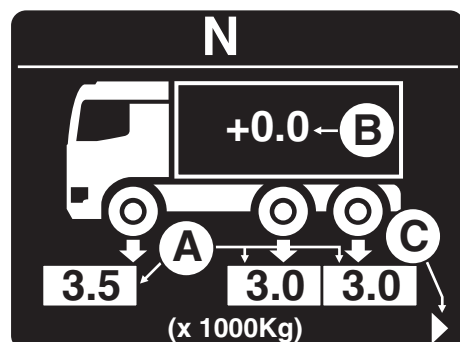
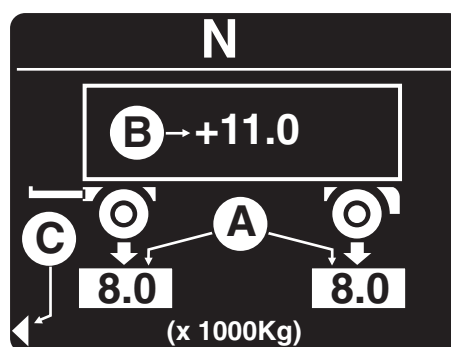
Per visualizzare il carico sugli assali di un semirimorchio, occorre soddisfare le seguenti condizioni: il semirimorchio deve essere dotato di impianto frenante EBS o di sospensioni pneumatiche che supportino il monitoraggio del carico sugli assali.
Per i semirimorchi con monitoraggio del carico sugli assali, viene visualizzato il carico su ogni singolo assale.
Per i semirimorchi senza monitoraggio del carico sugli assali ma con EBS viene visualizzato sul display soltanto il carico complessivo di tutti gli assali.
Per i semirimorchi senza EBS e senza monitoraggio del carico sugli assali viene visualizzato soltanto il carico sugli assali della motrice.
Se nell'angolo inferiore sinistro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sulla motrice.

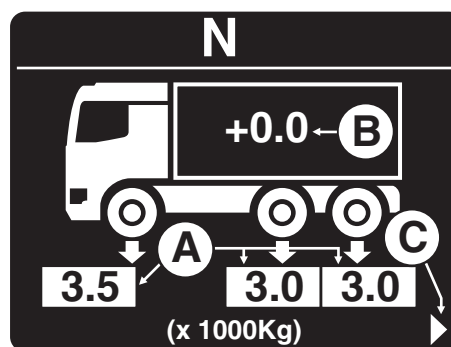
D001154

Veicoli FA

Quando nel menu è selezionato 'informazioni sul carico sugli assali', i diversi carichi sugli assali (A) vengono visualizzati o no, a seconda della configurazione del veicolo. Il valore (B) visualizzato nel veicolo indica il peso del carico.

Il fatto che i valori del carico vengano mostrati o meno dipende dal tipo di veicolo. Ad esempio, il carico sugli assali anteriori con sospensioni a balestre non viene mostrato. Tutti i carichi sugli assali di una motrice totalmente con sospensioni pneumatiche sono sempre mostrati.
Se nell'angolo inferiore destro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sul semirimorchio.

D001151

7

Rimorchio
Per visualizzare il carico sugli assali di un rimorchio, occorre soddisfare le seguenti condizioni: il rimorchio deve essere dotato di impianto frenante EBS o di sospensioni pneumatiche che supportino il monitoraggio del carico sugli assali.
Per i semirimorchi con monitoraggio del carico sugli assali, viene visualizzato il carico su ogni singolo assale.
Per i rimorchi senza monitoraggio del carico sugli assali ma con EBS viene visualizzato sul display soltanto il carico complessivo di tutti gli assali.
Per i rimorchi senza EBS e senza monitoraggio del carico sugli assali viene visualizzato soltanto il carico sugli assali della motrice.
Se nell'angolo inferiore sinistro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sulla motrice.

D001155

Azzeramento del peso di carico
Quando è selezionata la funzione di 'azzeramento del peso di carico', il carico attuale sull'assale (A) viene utilizzato come riferimento. In questo modo è possibile determinare il peso che è stato aggiunto o eliminato. L'azzeramento porta il peso di carico (B) a 0,0. Quando il veicolo è carico o scarico, il peso di carico indicato aumenta o si riduce.

D001151

Avvertimento di sovraccarico sull'assale
Quando si supera il carico massimo per un assale, sul display principale viene visualizzato un avvertimento. L'avvertimento può essere eliminato premendo l'interruttore di selezione dei menu.
Ogni volta che l'avvertimento viene eliminato mediante l'interruttore di selezione dei menu, il valore del carico massimo aumenta di 500 kg.
Si consiglia di fissare il valore del carico massimo sugli assali leggermente al di sotto del carico massimo sugli assali legalmente ammesso.
La concessionaria di assistenza DAF può fissare il valore per il carico massimo sugli assali.

7.18 LINEE GUIDA PER IL MODULO DI MODIFICA DEI PARAMETRI CLIENTE

Queste informazioni evidenziano l'esistenza e lo scopo del modulo/dei moduli di modifica dei parametri cliente che possono essere utilizzati dagli allestitori per informare la concessionaria DAF delle modifiche effettuate nell'elenco dei parametri clienti per memorizzare queste informazioni in modo efficace. Si noti che i moduli di modifica dei parametri contengono solo alcuni degli ID dei parametri clienti disponibili nelle diverse unità ECU. Mettersi in contatto con la concessionaria DAF per ulteriori informazioni.
Nella spiegazione al termine di questa sezione si dimostra che compilando la procedura di modifica della scheda ID, tutte le informazioni modificate sui parametri vengono memorizzate nel sistema di archiviazione Parts RAPIDO di DAF After Sales.

Scopo del modulo di modifica parametri
Il modulo di modifica parametri cliente mira a fornire un supporto alla comunicazione fra l'allestitore e la concessionaria DAF, fornendo un modulo standardizzato tutte le esigenze e le modifiche attuate possono essere documentate e preparate per essere archiviate con facilità nel sistema di archiviazione Parts RAPIDO di DAF After Sales.

Utilizzando il modulo di modifica dei parametri cliente, si suggerisce caldamente di fare in modo che le impostazioni di servizio di questi parametri non vadano perse e che siano sempre disponibili per tutta la rete di assistenza DAF.

Metodo di lavoro
Le concessionarie DAF, che sono i programmatori ECU tramite lo strumento di analisi di assistenza DAVIE-XD, ricevono il modulo di modifica parametri compilato dall'allestitore/dal cliente. Prima di presentare il modulo, occorre considerare le questioni menzionate:

- Scegliere il modulo di modifica parametri corretto per la serie dei veicoli, poiché entrambi i moduli contengono vari ID e designazioni ECU dei parametri cliente. Le tabelle vuote al termine del modulo di modifica dei parametri possono essere utilizzate per ampliare l'elenco delle modifiche, se necessario.
  I moduli di modifica dei parametri possono essere scaricati dalla pagina Web della schede informative facente parte delle pagine web dell'allestitore.
  (L'indirizzo Internet del sito Web dell'allestitore è www.dafBBI.com).
- Tutte le parti coinvolte devono firmare il modulo di modifica dei parametri per confermare la comunicazione corretta e la programmazione delle unità ECU, e preferibilmente archiviarne una copia presso la concessionaria, l'allestitore e nel veicolo sottoposto ad assistenza.
- Si raccomanda caldamente di aggiungere una descrizione dettagliata delle modifiche suggerite per permettere una migliore comprensione delle impostazioni/dei valori dei parametri presso tutte le parti. Importante: la sede centrale DAF può archiviare le impostazioni ma non valuta la configurazione dei parametri creata; ciò rimane sempre di responsabilità della concessionaria DAF e dell'allestitore/del cliente.
- L'abilitazione di una funzione specifica può richiedere di modificare i valori/la impostazioni per vari parametri cliente simultaneamente nella stessa unità ECU o eventualmente un'altra.
- Si prega di utilizzare il simbolo " √ " per indicare chiaramente le scelte effettuate.

Scheda ID con la procedura di modifica
Le impostazioni dei parametri modificate possono essere comunicate alla sede centrale DAF dalla concessionaria DAF utilizzando il modulo ‘MESSAGGIO’ facente parte del sistema di archiviazione dei componenti DAF After Sales RAPIDO. Il modulo ‘MESSAGGIO’ presentato avvia l'aggiornamento del database RAPIDO e la distribuzione alla rete di concessionarie DAF.

Importante:
- Le impostazioni/i valori dei parametri cliente modificati comunicati a DAF vengono memorizzati in campi di testo libero nel sistema di archiviazione dei componenti RAPIDO e NON SOSTITUISCONO i parametri preimpostati all'interno del database.
- Durante la riprogrammazione di un'unità ECU occorre scegliere se sovrascrivere **tutti** i parametri cliente (modificati e non) presenti nelle ECU con i valori predefiniti alla fabbrica o solo **quelli non modificati**.

7.19 SISTEMA IBRIDO LF45

ATTENZIONE! Pericolo tensione; la mancata osservanza della procedura indicata può causare lesioni gravi o mortali. Evitare il contatto con i componenti contrassegnati con il simbolo di alta tensione o con cavi ad alta tensione di colore arancione. Eventuali interventi su questi componenti, incluso lo scollegamento dei cavi ad alta tensione di colore arancione, devono essere effettuati esclusivamente da tecnici DAF qualificati in tecnologia ibrida.

V301401

ATTENZIONE! La manutenzione dei componenti del sistema ibrido può essere effettuata esclusivamente da tecnici qualificati DAF.

V301403

Descrizione generale dei componenti del sistema ibrido LF45

Rispetto a un tradizionale modello LF, un vasto numero di componenti è rimasto invariato mentre altri componenti del sistema ibrido non sono più presenti o sono stati modificati.

I sistemi ibridi sono caratterizzati da due fonti di alimentazione:

- La prima è un sistema tradizionale composto da motore diesel in combinazione con il cambio automatico Eaton.
- La seconda è un motore/generatore che può controllare la trasmissione o supportare il motore diesel.

Il sistema ibrido LF è dotato di un motore tradizionale FR, una frizione a controllo elettronico (ECA), un motore/generatore (4) e una trasmissione Eaton UltraShift (3).
Il motore/generatore (4) può fungere anche da motore per la guida del veicolo o come generatore durante la decelerazione (frenata rigenerativa).
Analogamente a qualsiasi motore elettrico, è necessaria un'alimentazione.
Il sistema ibrido è dotato di un'unità PEC (power electronics carrier) (1) che ospita i relè e le batterie ad alta tensione.
Le batterie accumulano e scaricano corrente continua.
Per convertire la tensione di CC e CA continua e alternata in entrata e in uscita dalle batterie e dal motore/generatore (4), è necessario un invertitore (2).
Il motore/generatore (4) utilizza una corrente alternata trifase per il suo funzionamento e genera una frenata rigenerativa di corrente alternata trifase.
A tale scopo l'invertitore (2) viene montato tra il motore/generatore (4) e l'unità PEC (1).
Il motore/generatore (4) e l'invertitore (2) devono essere raffreddati per mantenere la temperatura entro determinati livelli.
È quindi presente un circuito di raffreddamento che funziona separatamente da quello del veicolo,
a cui non è collegato, e utilizza una pompa di raffreddamento e un collettore (5) separati.
La maggior parte dei fusibili e dei relè del sistema ibrido sono montati nella scatola relè (6).

Ulteriori avvertenze e linee guida di sicurezza

ATTENZIONE! Pericolo tensione; la mancata osservanza della procedura indicata può causare lesioni gravi o mortali. Evitare il contatto con i componenti contrassegnati con il simbolo di alta tensione o con cavi ad alta tensione di colore arancione. Eventuali interventi su questi componenti, incluso lo scollegamento dei cavi ad alta tensione di colore arancione, devono essere effettuati esclusivamente da tecnici DAF qualificati in tecnologia ibrida.

V301401

ATTENZIONE! La manutenzione dei componenti del sistema ibrido può essere effettuata esclusivamente da tecnici qualificati DAF.

ATTENZIONE! Il tecnico qualificato DAF in tecnologia ibrida è responsabile dei veicoli ibridi presenti nell'officina. Ciò implica quanto segue:

- Il tecnico qualificato per il sistema ibrido si assicuri che tecnici non qualificati intervengano solo su componenti non-ibridi.
- Il tecnico qualificato per il sistema ibrido è responsabile di tutte le operazioni effettuate sul sistema ibrido.
- Il tecnico qualificato per il sistema ibrido è responsabile della sicurezza dell'ambiente circostante il veicolo fintanto che questo si trova nell'officina.
- Il tecnico qualificato per il sistema ibrido deve aver informato e istruito i colleghi sulle operazioni consentite e vietate.
- Il tecnico qualificato per il sistema ibrido deve aver informato e istruito il conducente sulle operazioni consentite e vietate.

NOTA: poiché non è presente un tecnico qualificato nell'officina dell'allestitore, questi deve richiedere informazioni su quanto riportato in precedenza ad un concessionario autorizzato.

ATTENZIONE! Per i sistemi ad alta tensione, occorre tenere conto di alcune norme speciali, quali:
- ***Europa: ECE R100***
- ***Germania: BG, VDE, ZDK***

7

ATTENZIONE! L'allestitore può effettuare interventi su componenti non-ibridi, tuttavia si consiglia di isolare il sistema ad alta tensione dal veicolo assicurandosi che il pulsante di manutenzione rosso sull'unità PEC sia premuto completamente.

ATTENZIONE! Non è consentito in nessun caso verniciare i cavi di colore arancione ad alta tensione, che devono rimanere di questo colore, come richiesto dalle normative.

ATTENZIONE! Non è consentito in nessun caso avviare il motore quando i cavi di colore arancione ad alta tensione sono scollegati e il connettore elettrico sul motore ibrido non è protetto.

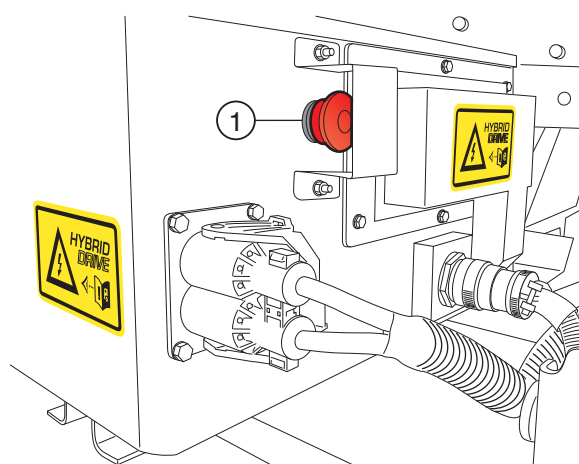
NOTA: un veicolo ibrido con un sistema ad alta tensione isolato può essere riconosciuto dalla presenza di un pulsante di manutenzione (pulsante rosso, 1) protetto da una staffa di servizio di blocco.

NOTA: tuttavia, anche quando l'unità PEC viene isolata dal veicolo, il motore/ generatore genera alta tensione se l'albero di entrata del cambio è in funzione. Per questo motivo il motore in funzione in combinazione con una frizione chiusa comportano la generazione di alta tensione da parte del motore/generatore.

NOTA: non è consentito assemblare o disassemblare i componenti del sistema ibrido o fare ricorso al relativo circuito di raffreddamento acqua. I componenti del sistema ibrido e il relativo cablaggio (alta tensione) sono soggetti a linee guida specifiche; contattare sempre un concessionario autorizzato DAF.

NOTA: Vedere il capitolo 1.8: "Verniciatura del telaio e dei componenti" per le normative speciali relative alla verniciatura del telaio e dei componenti del modello LF45.

NOTA: l'interruttore di manutenzione rosso situato al lato dell'unità PEC deve essere sempre accessibile per poter arrestare l'impianto elettrico (ad esempio, per l'isolamento dell'alta tensione). In questo caso, attenersi alla "Procedura per l'arresto di emergenza".

NOTA: In caso di saldatura del telaio, della cabina o della sovrastruttura, attenersi alle linee guida riportate nel capitolo 2.3: "Saldature al telaio". qualora fosse necessario eseguire interventi di saldatura su un veicolo ibrido, scollegare le batterie da 24 volt dalla massa telaio. I collegamenti del sistema ibrido devono rimanere montati durante la saldatura.
È preferibile effettuare la saldatura sul veicolo ibrido quando il sistema ad alta tensione è isolato dal veicolo, assicurandosi che il pulsante di manutenzione rosso sull'unità PEC sia completamente premuto.

Unità PEC senza blocco di chiusura sul pulsante di isolamento

Unità PEC con blocco di chiusura sul pulsante di isolamento

7

SISTEMI DI COMUNICAZIONE DATI

8. SISTEMI DI COMUNICAZIONE DATI

8.1 CAN SAE K1939 / ISO 11898 COMUNICAZIONE DATI (COMPRESO FMS)

Nelle **Serie LF, CF e XF**, oltre agli impianti consueti sono previsti alcuni nuovi sistemi, finalizzati a migliorare la facilità d'uso, l'efficienza e la sicurezza dell'automezzo. I componenti di questi sistemi sono generalmente alloggiati nella cabina. Di seguito sono riportati esempi di questi nuovi sistemi (con le rispettive abbreviazioni):

- Vehicle Intelligence Centre (VIC-3) (unità centrale di temporizzazione e gestione segnali)
- DAF Instrument Pack (DIP-4) (quadro strumenti elettronico)
- Sistema di gestione del motore, motori FR e GR PACCAR-Cummins (ECS-DC5)
- Sistema di gestione del motore, motori MX e PR (DMCI)
- Modulo per allestitori (BBM)

VIC/DIP
Il VIC-3 è l'unità centrale di elaborazione in cui vengono coordinati tutti i dati del veicolo. La funzione di VIC-3 è di trasformare i segnali provenienti dai vari impianti del veicolo, dagli interruttori, dai sensori ecc., in protocolli di pilotaggio dei vari sistemi e quindi di trasmettere tali protocolli adeguatamente codificati ai sistemi stessi. In questo modo viene ad esempio gestito l'intero scambio di informazioni con il quadro strumenti. Tramite i protocolli vengono inviati messaggi alla rete CAN (interfaccia dati CAN) in ordine di importanza. DAF utilizza un sistema di reti CAN multiple: V-CAN (Vehicle CAN) 1 e 2, I-CAN (Instrument-CAN), D-CAN (Diagnosis-CAN) e BB-CAN (Body Builder-CAN). L'unità VIC è collegata ai sistemi del veicolo tramite la rete V-CAN e al quadro strumenti elettronico (DIP-4) tramite la rete I-CAN.

Interfaccia CAN
L'interfaccia dati CAN è in realtà un centro di distribuzione di vari segnali elettronici. I segnali digitali, inviati sotto forma di impulsi, rappresentano messaggi codificati. Questi messaggi possono essere inviati, ricevuti ed elaborati da tutti i sistemi allacciati alla rete. Ogni sistema preleva dalla rete i dati specifici di cui ha bisogno. In questo modo, un segnale generato da un determinato impianto può essere utilizzato anche dagli altri. Inoltre, ogni rete è composta da due linee: CAN-H (high = alta frequenza) and CAN-L (low = bassa frequenza). I fili delle due linee sono intrecciati (senza schermatura), per evitare le influenze elettromagnetiche reciproche

8

o quelle provenienti dall'esterno. Il cablaggio CAN è pertanto sempre riconoscibile, sia per il fatto che i fili sono intrecciati, sia per il colore. Si veda a questo proposito "Marcatura del cablaggio elettrico" nella sezione 7.3: "Schema elettrico".

Nell'industria automobilistica è stato scelto, per la comunicazione tra gli impianti elettrici (messaggi codificati), uno standard mondiale:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers): cablaggio + rete
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers): messaggi + elaborazione protocolli

La norma ISO 11898 è l'equivalente europeo della SAE J1939. DAF ha scelto il protocollo CAN 2.0B da 250kB.

È disponibile un ulteriore collegamento CAN per il sistema EBS, che funziona secondo la norma ISO 11992.

Anche DAF si attiene a questi accordi internazionali. L'allestitore potrà utilizzare la rete CAN già esistente, a condizione che gli impianti elettrici del cassone adottino la stessa codificazione dei messaggi e lo stesso tipo di comunicazione CAN. I dati della rete BB-CAN sono disponibili, come optional (tramite la CAN Connection Unit), nel connettore a 21 poli per il cassone presente nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, oppure nel connettore applicazione per la sovrastruttura montato nel telaio. Si vedano anche le sezioni 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF", 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF", 11.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio frontale della Serie XF" e 8.3: "Body Builder Module (BBM)".

Ulteriori informazioni sulla struttura dei messaggi e sull'accessibilità delle rete BB-CAN possono essere richieste a DAF.

Non è consentito modificare i fasci cavi presenti nel veicolo in modo diverso da quello indicato nelle Direttive di allestimento. Vi è infatti la possibilità che la rete CAN venga indebolita o disturbata, il che potrà provocare situazioni a volte pericolose e, comunque, sempre inaffidabili.

DAF

ATTENZIONE! Non è consentito il collegamento diretto al sistema di interfaccia CAN per richiamare i dati di funzionamento o per altri scopi poiché potrebbe interferire con la funzione corrente dei veicoli industriali, ad esempio motore o freni. In caso di collegamenti diretti, DAF si riserva il diritto di ritirare la garanzia dal prodotto oppure di considerarla nulla. Inoltre, DAF non è soggetta a responsabilità del produttore per eventuali collegamenti diretti eseguiti da terzi.

Norma FMS
FMS è l'abbreviazione di Fleet Management Systems. Le principali case produttrici di telai, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai DATI trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti. Sono disponibili informazioni aggiornate su Internet all'indirizzo **www.fms-standard.com.** Per ulteriori informazioni, si vedano i capitoli 9.16: "Impianto FMS della Serie LF" e 10.23: "Predisposizione FMS / DTS Serie CF75 - 85".

Importante:
La struttura delle informazioni inviate (funzioni/dati) deve ottemperare alle definizioni della norma FMS.
Qualora vi siano funzioni o dati non disponibili, dovranno essere trasmessi come tali ("NACK").

NOTA: Poiché i dati CAN dipendono dai sistemi presenti sul veicolo e dalla settimana (stato del software) della specifica del veicolo, rivolgersi a DAF per informazioni esatte ed aggiornate sui dati CAN disponibili su un determinato veicolo.
Per informazioni generali sui messaggi ed i segnali CAN disponibili con le opzioni FMS o BB-CAN, rivolgersi a DAF.

8.2 COMUNICAZIONE DATI ISO 11992/2 & 11992/3

Nelle **Serie CF e XF**, oltre agli impianti consueti sono previsti alcuni nuovi sistemi, finalizzati a migliorare la facilità d'uso, l'efficienza e la sicurezza del veicolo.
La Serie CF e XF è predisposta per le applicazioni ISO11992/3.

Interfaccia CAN
L'interfaccia dati CAN è in realtà un centro di distribuzione di vari segnali elettronici. I segnali digitali, inviati sotto forma di impulsi, rappresentano messaggi codificati. Questi messaggi possono essere inviati, ricevuti ed elaborati da tutti i sistemi allacciati alla rete. Ogni sistema preleva dalla rete i dati specifici di cui ha bisogno. In questo modo, un segnale generato da un determinato impianto può essere utilizzato anche dagli altri. La rete è composta da due linee: CAN-H (High = alta frequenza) e CAN-L (Low = bassa frequenza). I fili delle due linee sono intrecciati (senza schermatura), per evitare le influenze elettromagnetiche reciproche o quelle provenienti dall'esterno. Il cablaggio CAN è pertanto sempre riconoscibile, sia per il fatto che i fili sono intrecciati, sia per il colore. Vedere il Cap. 7.3: "Schema elettrico" "Marcatura del cablaggio elettrico".

Nell'industria automobilistica è stato scelto, per la comunicazione tra gli impianti elettrici (messaggi codificati), uno standard mondiale:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers): cablaggio + rete
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers): messaggi + elaborazione protocolli

La norma ISO 11898 è l'equivalente europeo della SAE J1939. DAF ha scelto il protocollo CAN 2.0B da 250kB.

È disponibile un ulteriore collegamento CAN per il sistema EBS, che funziona secondo la norma ISO 11992.

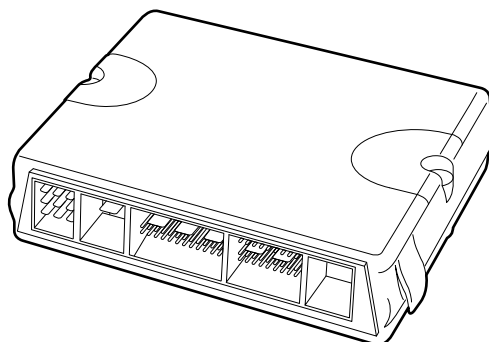
Anche DAF si attiene a questi accordi internazionali. L'allestitore potrà utilizzare la rete CAN già esistente. L'interfaccia CAN ISO 11992/3 è una delle opzioni del sistema.

La Serie CF&XF105 è predisposta per le applicazioni 11992/3. L'applicazione è in attesa della standardizzazione del protocollo.
Le informazioni relative ai protocolli sono disponibili su Internet, al sito Web ISO (International Standards Organisation) **www.iso.org**.
Ulteriori informazioni sulla struttura dei messaggi e sull'accessibilità dell'interfaccia CAN autocarro-rimorchio 11992/3 possono essere richieste a DAF.

8.3 BODY BUILDER MODULE (BBM)

Il settore degli allestitori ha evidenziato una forte domanda relativa a sistemi di interfaccia veicolo/cassone nettamente separati, nonché in grande misura standardizzati.

Con l'introduzione delle strutture a rete nelle **serie LF, CF e XF Euro 4/5**, e la conseguente maggiore complessità dei circuiti, sono cambiate anche le condizioni di base che gli allestitori e gli utenti devono rispettare per la comunicazione interfacciale tra i vari sistemi.

ATTENZIONE! Anche per via dei criteri sempre più esigenti in fatto di affidabilità del mezzo, gli interventi non preventivamente verificati sugli impianti già esistenti sono assolutamente sconsigliati!

E502263

DAF ha soddisfatto questa richiesta sviluppando il BBM (Body Builder Module).
Con questi sistemi è possibile, ad esempio, disporre delle seguenti funzioni:

- Visualizzazione di icone e simboli di avvertimento sullo schermo a matrice di punti (plancia).
- Contatore di esercizio della presa di forza 2 (disponibile esclusivamente tramite l'interfaccia CAN).
  Per la serie LF è disponibile un solo contatore per la presa di forza (conta le ore di esercizio della presa di forza 1 e 2 insieme).
- Migliore accessibilità a vari segnali (per esempio quelli del numero di giri del motore e della velocità del veicolo).
- Diversi segnali relativi alla temperatura.
- Funzioni personalizzate per la regolazione del numero di giri del motore.
- Intervento sulla coppia e/o sul numero di giri dal cassone.
- Completo controllo della presa di forza dal cassone.
- Riduzione del numero di cavi tra veicolo e cassone.
- Integrazione di comandi PLC del cassone.
- Realizzazione di un registratore dei dati del viaggio, dell'esercizio della presa di forza o della sollecitazione complessiva del motore.
- Ecc. ecc.

Nella Serie LF viene installata un'unità BBM quando si ordina l'opzione "connettore applicazione raccolta rifiuti". Tutti i veicoli CF e XF con cambio automatico o dotati delle opzioni di regolazione del regime del motore, comando presa di forza o CAN allestitore sono equipaggiati con BBM.

8

Per ulteriori informazioni sulle applicazioni, rivolgersi a DAF.

NOTA: L'unità BBM è dotata di un resistore terminale da 120 Ohm. Poiché l'ECU allestitore è collegata all'altra estremità del bus BB-CAN, l'allestitore è responsabile di dotare il bus CAN del terminale corretto.

8.4 MISURATORI CVSG

Il Body Builder Module (BBM) ha un'uscita detta CVSG (Commercial Vehicle Slave Gauge). Questo è un bus di comunicazione. Il bus CVSG è un bus di comunicazione con filo singolo proveniente dal BBM. Mediante questo bus CVSG è possibile controllare vari misuratori, e utilizzando l'area di applicazione BBM (software) si possono ad esempio tradurre i segnali disponibili sul collegamento CAN del veicolo in misuratore situato sul pannello di controllo della sovrastruttura.

Disponibilità di misuratori appositi

Descrizione	Arco di valori in unità metriche	Arco di valori in unità britanniche
Pressione aria primaria	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Pressione aria secondaria	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Pressione dell'olio motore	0 - 7 bar	0 - 100 psi
Temperatura liquido di raffreddamento del motore	40 - 120 °C	100 - 250 °F
Temperatura olio motore	40 - 150 °C	100 - 300 °F
Temperatura olio cambio principale	65 - 150 °C	150 - 300 °F
Livello carburante #1	E - 1/2 - F	E - 1/2 - F

Misuratori non supportati dal modulo BBM (alla fabbrica)

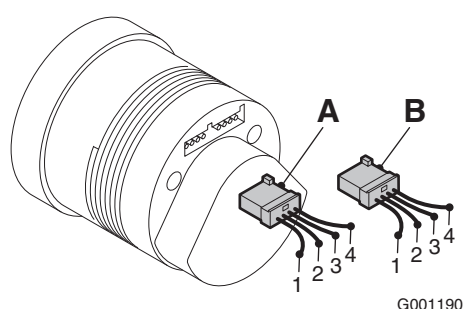
Descrizione	Arco di valori in unità metriche	Arco di valori in unità britanniche
Pressione aria d'applicazione	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Temperatura olio gruppo di rinvio	40 - 150 °C	non disponibile
Temperatura olio generale	40 - 150 °C	non disponibile
Temperatura olio presa di forza	40 - 150 °C	100 - 300 °F

Disponibilità di misuratori generali

Descrizione	Gamma
Ampere	-150 A - +150 A
Contaore	0 - 999999 ore

Descrizione	Gamma
Orologio	Analogico
Display trasmissione (cambio Allison)	

Tutti i misuratori hanno diametro di 52 mm, cornice cromata, quadrante nero con stampa in bianco, indicatore rosso, retroilluminazione bianca e LED rosso. Il LED rosso si illumina quando viene rilevata un'anomalia relativa al segnale in questione. Quando insieme a questa spia rossa si illumina un avvertimento sul DIP, ciò indica un guasto. Il taglio raccomandato nel pannello è di 52,5 mm.

L'alimentazione dei misuratori è a +12V. Nella base del relè del cavo di alimentazione dei misuratori CVSG deve essere montato non soltanto un convertitore DC/DC aggiuntivo, ma anche un temporizzatore. Si veda il capitolo 13.13: "Varie" per informazioni sui numeri di componente.
L'alimentazione a 12 V e il collegamento bus dati si trovano nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale se per il telaio sono stati specificati il sistema CVSG e l'unità BBM. Vedere i capitoli 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF", 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" e/o 11.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio frontale della Serie XF" per il numero del filo e la posizione dei pin.
Tutti i misuratori CVSG sono dotati di due connettori a 4 pin sul lato posteriore. I pin da 1 a 4 del connettore A sono collegati con un ponte ai pin da 1 a 4 del connettore B.

NOTA: Per rendere disponibile l'alimentazione a 12 V, all'interno della cabina, dal lato secondo conducente, occorre montare un convertitore DC/DC aggiuntivo.
I numeri di catalogo e le voci aggiuntive sono riportati in 13.10: "Misuratori CVSG".

Numero di pin del connettore A e B

Pin	Funzione
1	Alimentazione +12 V
2	Retroilluminazione per misuratori BBM richiesto
3	Collegamento a massa
4	Collegamento dati (protocollo CVSG) BBM richiesto

8.5 CAN ALLESTITORE J1939

A seguito degli sviluppi del mercato e della domanda, DAF è in grado di offrire agli allestitori una funzione aggiuntiva relativa al controllo CAN. Per i veicoli delle Serie CF e XF, i punti di collegamento si trovano nel connettore 12D del pannello divisorio frontale e nel connettore di applicazione del telaio BB-CAN A105. Si vedano i capitoli 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF",
12.38: "Connettore A105 impianto CAN allestitore a 7 poli", 11.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio frontale della Serie XF".

NOTA: Per il contenuto dettagliato dei messaggi vedere il documento equivalente "BB-CAN CAN message overview.pdf" sulla pagina web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito Web dell'allestitore è www.dafBBI.com).

NOTA: Tutti i dati sono conformi a SAE J1939; per informazioni dettagliate consultare il file "BB-CAN message overview.pdf" sulla pagina Web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito Web dell'allestitore è www.dafBBI.com)

IMPIANTO ELETTRICO DELLA SERIE LF

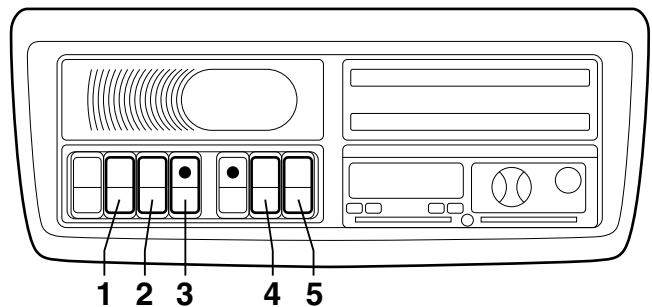
9

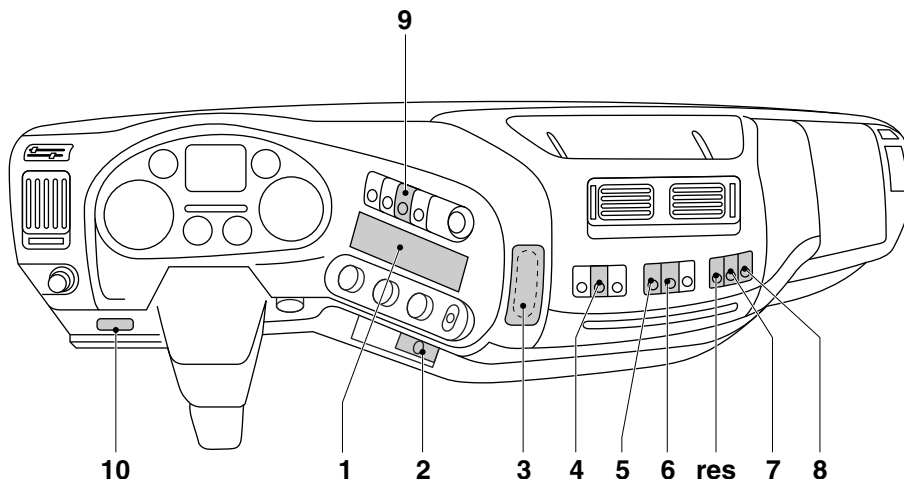
9. IMPIANTO ELETTRICO DELLA SERIE LF

9.1 POSIZIONI DI CONNETTORI E INTERRUTTORI NELLE CABINE SERIE LF

ATTENZIONE! Nel presente paragrafo vengono indicati, per ogni serie di veicoli, i punti di collegamento interamente o parzialmente predisposti dalla fabbrica per l'allacciamento di utilizzatori elettrici supplementari. Per la realizzazione di qualsiasi circuito non contemplato dal presente paragrafo si prega di consultare DAF.

Posizioni di montaggio per interruttori nella consolle superiore

1 Interruttore faro rotante
2 Interruttore inserimento/disinserimento protezione abitacolo (impianto antifurto)
3 LED sistema - Sistema di allarme
4 Interruttore sponda montacarichi
5 LED sistema - Sponda montacarichi

G000434

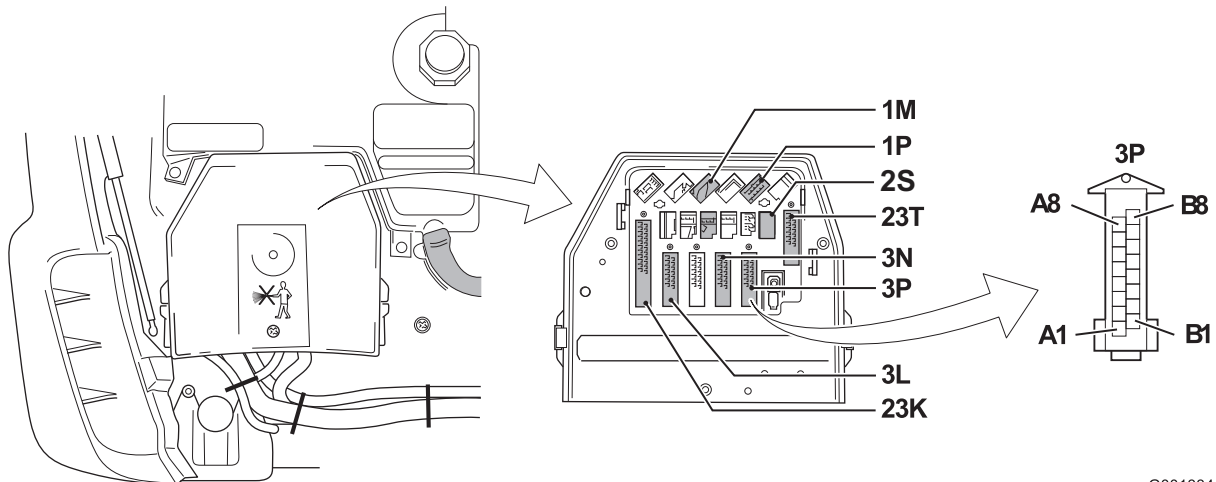
Posizioni di montaggio per interruttori nella plancia

G000433

1 Vano autoradio
2 Presa per accessori da 12 V/10 A
3 Posizione di fissaggio per telefono
4 Lampada da lavoro / luci cassone
5 Cicalino di retromarcia acceso/spento
6 Interruttore principale
7 Innesto/disinnesto presa di forza 1

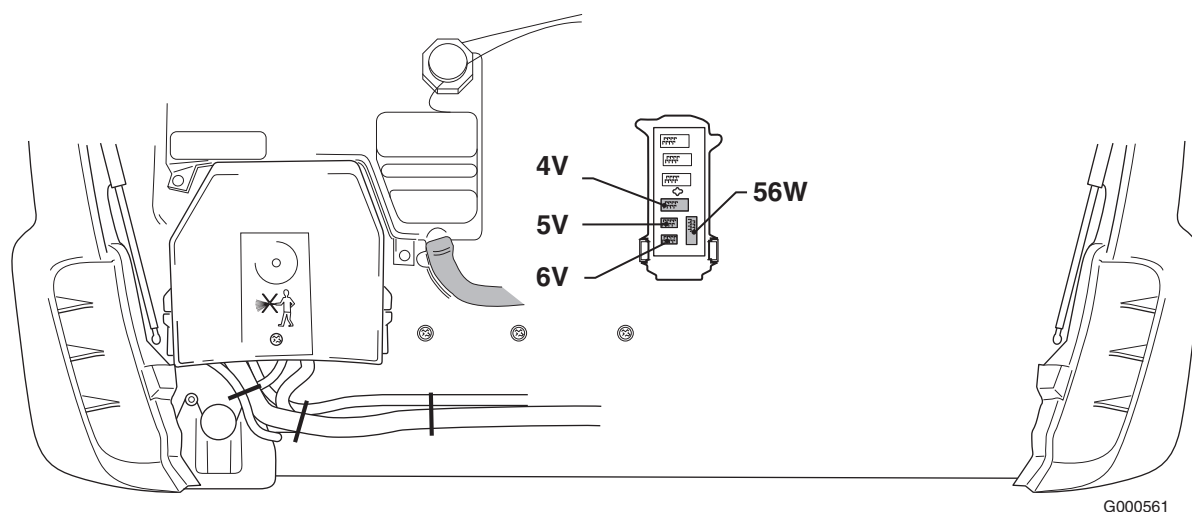
9

8 Protezione portello vano di carico (impianto antifurto) inserita/disinserita
9 Limitatore di velocità regolabile
10 Posizione del connettore FMS e HD-OBD. Per ulteriori informazioni, si vedano le sezioni 12.45: "Connettore A126 FMS a 2 poli" e 12.34: "Connettore A100 diagnosi HD-OBD".
RES punto di riserva

9.2 COLLEGAMENTI DEL PANNELLO DIVISORIO DELLA SERIE LF

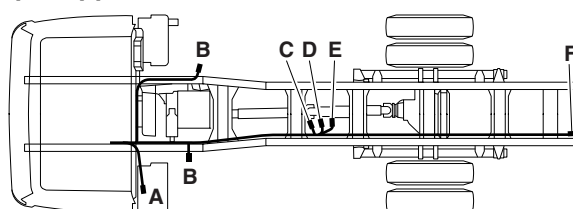
Ubicazione dei connettori d'applicazione

Connet-tore Codice	Descrizioni (1)
1M	Connettore per applicazione cablaggio di riserva, si veda la sezione: 12.1: "Connettore 1M cablaggio di riserva"
1P	Connettore per applicazione RAS-EC; si veda la sezione: 12.2: "Connettore 1P sistema RAS-EC"
2S	Connettore applicazione sponda montacarichi, consultare la sezione: 12.3: "Connettore 2S"
3L	Connettore per applicazione per gli accessori, si veda la sezione: 12.5: "Connettore 3L accessori"
3P	Connettore per applicazione per la regolazione del regime del motore, si veda la sezione: 12.6: "Connettore 3P impianto ESC"
23K	Connettore per applicazione per funzioni cassone, si veda la sezione: 12.13: "Connettore 23K funzioni cassone"

(1) Per i numeri dei pin e dei fili si vedano le sezioni indicate.

Ubicazione dei connettori d'applicazione

Connet- tore Codice	Descrizioni (1)
4V	Connettore per applicazione raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.9: "Connettore 4V per raccolta rifiuti"
5V	Connettore per applicazione raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.10: "Connettore 5V per raccolta rifiuti"
6V	Connettore per applicazione raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.11: "Connettore 6V per raccolta rifiuti"
56W	Connettore per applicazione raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.15: "Connettore 56W per raccolta rifiuti"

(1) Per i numeri dei pin e dei fili si vedano le sezioni indicate.

9.3 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE LF E CF65

Ubicazione dei connettori per applicazioni

Posi-zione	Con-nettore Codice	Descrizione [1]
A	A070	Connettore per applicazione sovrastruttura; si veda la sezione: 12.28: "Connettore A070 accessori a 8 poli"
B		Collegamento luci di sagoma laterali
C	A103	Connettore per applicazione per fili di riserva del cassone; si veda la sezione: 12.36: "Connettore A103 allestitore a 12 poli"
D	A102	Connettore per applicazione cassone, si veda la sezione: 12.35: "Connettore A102 allestitore a 8 poli"
E	A068	Connettore per applicazione per la regolazione del regime del motore (12 pin), si veda la sezione: 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)"
F	A088	Connettore applicazione sponda montacarichi (8 pin); vedere la sezione: 12.30: "Connettore A088 impianto sponda montacarichi a 7 poli"

(1) Si vedano le sezioni indicate per ulteriori informazioni sulle funzioni, sui numeri dei pin e dei fili del connettore utilizzato.

Luci di ingombro laterali
2 poli (posizione B nell'illustrazione)
In corrispondenza delle prime luci di ingombro dietro la cabina è presente un cavo, sia a destra che a sinistra, provvisto di un connettore bipolare. Questo connettore contiene i fili numero 2169 e 2170. Le luci di sagoma laterali e le luci sul tetto possono essere collegate da questo punto (cavi separati dal lato sinistro e destro della cabina) mediante i cablaggi menzionati al capitolo 13.6: "Cavo elettrico luci di sagoma telaio".

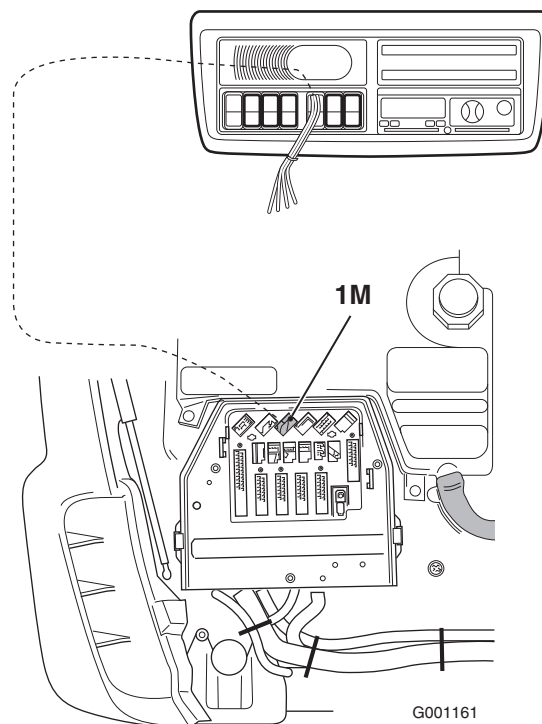
NOTA: Se necessario, gli indicatori di direzione sui parafanghi della cabina possono essere riposizionati in modo da risultare allineati alla larghezza del telaio con allestimento utilizzando le prolunghe mostrate al capitolo 13.7: "Prolunga per parafanghi LF" .

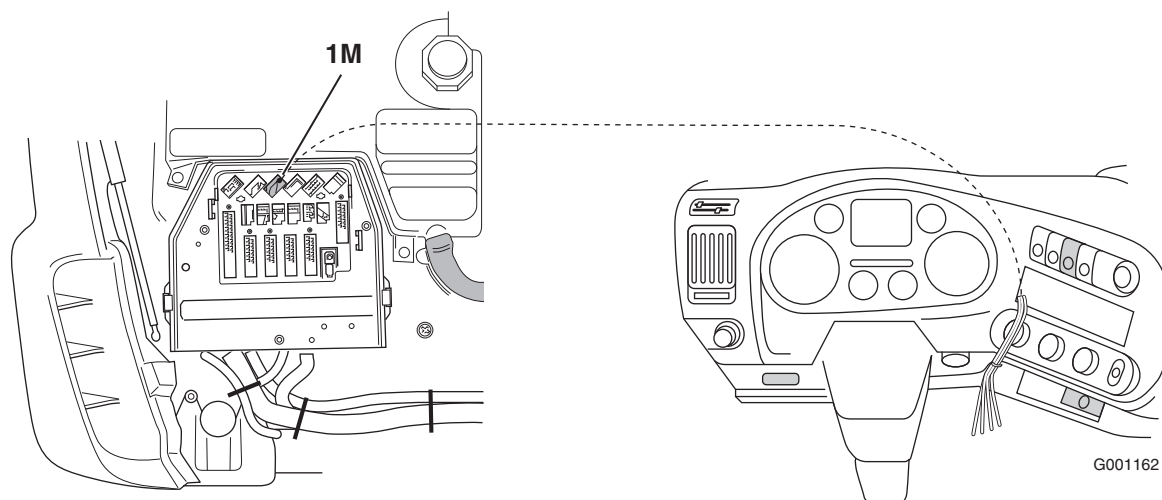
9.4 PUNTI DI COLLEGAMENTO DEL RIMORCHIO DELLA SERIE LF

I veicoli per applicazioni con la traversa di traino hanno sempre un collegamento per il rimorchio elettrico da 24 V,
che comprende tre prese a 7 pin:

- Connettore per illuminazione A000 standard; si veda la sezione 12.19: "Connettore A000 impianto rimorchio (ISO1185 tipo 24N)"
- Connettore A001 accessori: si veda la sezione 12.20: "Connettore A001 impianto rimorchio (ISO3731 tipo 24S)"
- Connettore ABS/EBS A004; si veda la sezione 12.21: "Connettore A004 impianto rimorchio (ISO7638)"

9.5 COLLEGAMENTO DEGLI ACCESSORI SULLA MENSOLA DELLA SERIE LF

Cablaggio di riserva sulla mensola
È presente del cablaggio di scorta dal pannello divisorio frontale alla mensola attraverso il montante anteriore.
Il cablaggio (4 fili separati, senza connettore) va dalla mensola all'attraversamento del pannello divisorio frontale 1M (= connettore grigio a 8 poli). Sono disponibili 4 fili di scorta. Si veda il capitolo 12.1: "Connettore 1M cablaggio di riserva" per i dettagli dei collegamenti del pannello divisorio frontale. Si veda il capitolo 9.7: "Alimentazione della serie LF" per i dettagli sul collegamento dell'alimentazione.

9.6 COLLEGAMENTO DEGLI ACCESSORI NELLA PLANCIA DELLA SERIE LF

Cablaggio di riserva dalla zona del cruscotto al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Il cablaggio va dal connettore dietro al vano autoradio all'attraversamento del pannello divisorio frontale 1M (= connettore grigio a 8 poli). Sono disponibili 4 fili di scorta. Per informazioni dettagliate sul collegamento del pannello divisorio, si veda il capitolo 12.1: "Connettore 1M cablaggio di riserva".

9.7 ALIMENTAZIONE DELLA SERIE LF

Alimentazione
Alimentazione - 24 V/10 A a monte e a valle del contatto disponibile nell'attraversamento del pannello divisorio frontale. Per i dettagli, vedere il capitolo 12.6: "Connettore 3P impianto ESC".

NOTA: ***Fare attenzione alla massima alimentazione consentita indicata al Cap. 7.9: "Carico massimo".***

Collegamento 12 V/15 A per accessori
Un convertitore 24 V / 12 V CC/CC viene utilizzato per fornire corrente a 12 V per gli impianti accessori. Non è consentito utilizzare la corrente a 12 V per gli impianti della trasmissione o per quelli collegati. Se un impianto di trasmissione (o collegato) richiede una corrente di 12 V, occorre trasformarla da 24 V a 12 V all'interno dell'impianto per motivi di sicurezza. Il collegamento di un impianto a 12 V tramite il convertitore CC/CC è consentito soltanto per gli accessori del cliente.

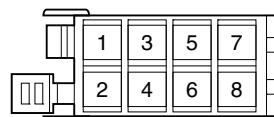
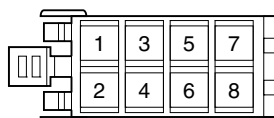
È disponibile un punto di alimentazione da 12 V/ 15 A per l'autoradio e il telefono e nella consolle superiore per la ricetrasmittente CB e il telefax. Fili n.: 1153 e M.

ATTENZIONE! Il trasformatore standard 24/12 Volt ha una capacità di 15 Amp. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB (1 trasformatore), a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 Volt utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi anti interferenze. L'ubicazione prevista è nella centralina, accanto al circuito stampato.

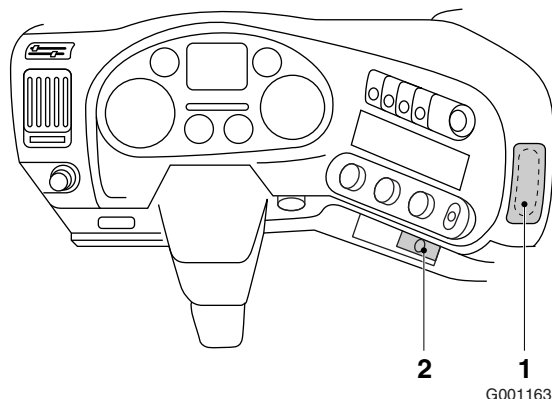
NOTA: Ciò risulterà in un prelevamento continuo di energia dalle batterie. Apportare questa modifica solo se necessario.

9.8 PREDISPOSIZIONE PER L'AUTORADIO NELLA SERIE LF

Predisposizione per l'autoradio
Per il collegamento dell'autoradio è previsto sul retro del relativo pannello un connettore ISO (codice connettore B365.A) con alimentazione da 12 V/10 mA a monte del commutatore di contatto (filo 1153), alimentazione a valle del commutatore di contatto (filo 1108: 12 V/10 A, circuitato tramite il relè G377) e massa (M). Inoltre, è presente una predisposizione di serie per gli altoparlanti (codice connettore B365.B), i cavi della portiera, del montante A (per i tweeter) e della parete posteriore (per gli altoparlanti). In caso di montaggio di cosiddetti "tweeter" (altoparlanti ad alta frequenza) sarà necessario aggiungere un filtro di separazione.

ATTENZIONE! Il trasformatore standard 24/12 Volt ha una capacità di 15 Amp. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 Volt utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi anti interferenze.

B365.A Alimentazione autoradio; si veda la sezione: 12.51: "Connettore D365.A - D365.B autoradio"
B365.B Altoparlanti autoradio

9.9 PREDISPOSIZIONE PER L'AUTOTELEFONO NELLA SERIE LF

Predisposizione per l'autotelefono
A destra del pannello autoradio vi è uno spazio libero per il collegamento dell'autotelefono, posizione 1. L'alimentazione dell'autotelefono deve essere fornita dalla presa per accessori da 12V/10A, posizione 2.

9.10 PROTEZIONE ANTIFURTO NELLA SERIE LF

Serie LF
Se il veicolo è equipaggiato con l'impianto antifurto standard, sarà possibile abbinare il cassone al sistema del veicolo mediante il connettore di applicazione per accessori.

Si veda la sezione 9.3: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65".

I fili N. 3659 e 3660 sono due ingressi che vengono collegati a **massa** per mezzo di un interruttore. In caso di interruzione del circuito, l'antifurto entrerà in azione. Il filo 3651 ha un'alimentazione di 12 Volt proveniente dall'impianto antifurto per l'alimentazione del rilevamento movimenti nell'abitacolo.

ATTENZIONE! Per dettagli aggiornati sulle varie versioni, consultare DAF.

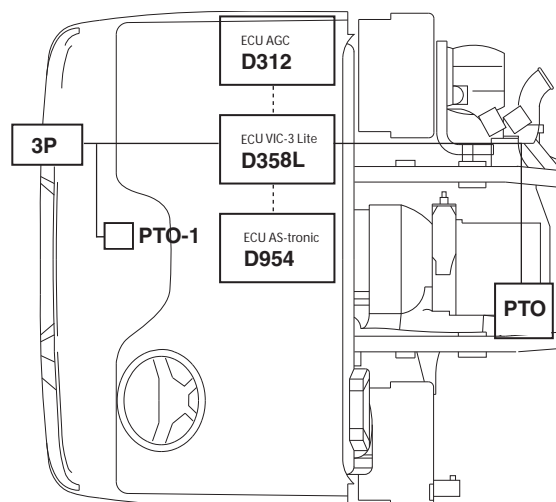
9.11 COMANDO / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE LF

Comando presa di forza serie LF45 - LF55

DAF

Codici di selezione applicabili:

Codici Selco	Descrizione
4610	senza presa di forza al motore
9181	con presa di forza al motore / senza comando

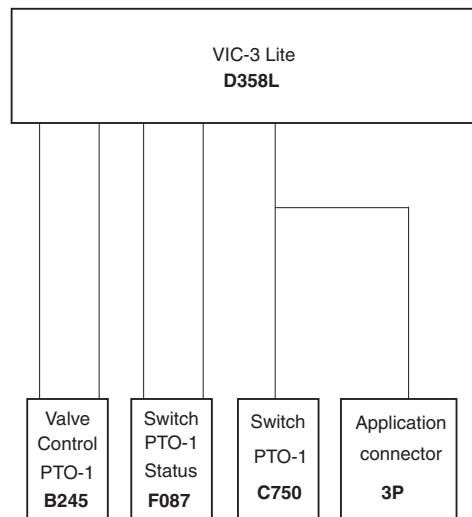
Codici Selco	Descrizione
1412	senza presa di forza 1 al cambio / senza comando
1118	con presa di forza 1 al cambio / senza comando
vari	con presa di forza al cambio / con comando

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Connettore Codici	Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.
3P	sezione: 12.6: "Connettore 3P impianto ESC"

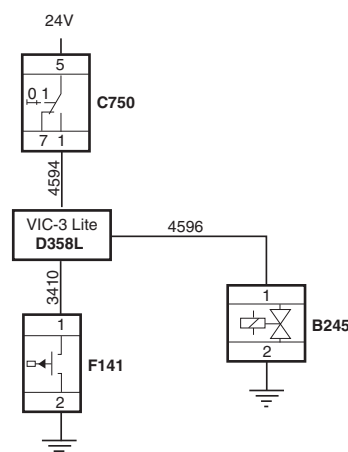
Scopo della funzione
Una presa di forza consente a un allestitore o a un cliente di ricavare energia meccanica dal veicolo per attivare funzioni speciali, ad esempio pompe. Una presa di forza può essere attivata azionando una valvola EP. Il conducente può richiedere l'attivazione della presa di forza azionando l'interruttore della presa di forza.
Prima di attivare la presa di forza, VIC3L controlla che siano soddisfatte le condizioni di attivazione. Inoltre, in caso di attivazione, la presa di forza viene disattivata se viene soddisfatta una delle condizioni di disattivazione. Le condizioni di attivazione e disattivazione possono essere regolate dalla concessionaria DAF tramite DAVIE. Le serie LF sono predisposte per una sola presa di forza.
Lo scopo principale del sistema di controllo della presa di forza è innestare la presa di forza in condizioni di sicurezza. La presa di forza può essere utilizzata durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti tramite DAVIE.

Schema del comando presa di forza
Nel diagramma riportato di seguito è illustrato uno schema del comando presa di forza. I due gruppi principali di controllo della presa di forza possono essere identificati come segue:

1. Attivazione del comando presa di forza dal conducente tramite gli interruttori sul cruscotto.

2. Attivazione del comando presa di forza dal cassone tramite connettore hardware 3P.
- Connettore per applicazione nella cabina (cablato)
- Connettore per applicazione nel telaio (controllato da CAN)

Layout del sistema di controllo presa di forza generale

Presa di forza al motore
Per i veicoli con motore GR, è possibile utilizzare una presa di forza al motore speciale. Questa presa di forza al motore a ore 12 del motore GR non può essere attivata e disattivata.

Presa di forza al cambio (cambio manuale)
Per mezzo dell'interruttore montato nella posizione 7 (si veda il Cap. 9.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie LF"), viene attivata tramite il filo 4594 (massa attiva) l'unità VIC (Vehicle Intelligence Centre). In base alle condizioni di inserimento, l'unità VIC stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 sec.) le condizioni previste dovranno essere presenti. In caso contrario verrà visualizzato un messaggio di errore sul pannello DIP (display sul pannello strumenti). L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità VIC dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP verrà nuovamente visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta correttamente, sul pannello DIP non si accenderà l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore della presa di forza 1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore per applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 V attivo; nella cabina il filo ha il numero 3420), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone.

Presa di forza al cambio (cambio automatico)
In linea di massima, il comando della presa di forza (compresi i bloccaggi) insieme ai cambi automatici è identico al comando della presa di forza al cambio manuale, ad eccezione dei seguenti casi:

Dopo aver innestato la presa di forza e ottemperato i bloccaggi programmati, viene attivata l'uscita della valvola E/P (2) dell'unità BBM. Questo segnale viene utilizzato dall'unità di comando del cambio automatico (AGC-A4) come richiesta per l'attivazione della presa di forza al cambio. L'unità di comando del cambio automatico controlla il parametro interno (si veda il Cap. 7.15: "Cambi automatici / automatizzati") per verificare se è possibile attivare la presa di forza.

Presa di forza al cambio (cambio automatico)
DAF ha introdotto un cambio automatico detto AS Tronic. Si tratta di un cambio meccanico che viene comandato tramite un'unità elettronica. In questo modo vengono monitorati e a volte anche rilevati alcuni compiti dell'autista.
La presa di forza che viene montata su questo tipo di cambio ha, pertanto, dispositivi di comando e di sicurezza diversi da quelli previsti per i cambi meccanici.

Vi sono due possibilità di impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia

Il comando della presa di forza a veicolo fermo è sempre l'impostazione di base.

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il freno di stazionamento deve essere disimpegnato.
- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.
- La velocità del veicolo deve essere superiore a 1,5 km/h.

Durante l'esercizio della presa di forza, i comandi di innesto delle marce vengono ignorati.

L'**esercizio della presa di forza a veicolo in marcia** deve essere attivato mediante lo strumento diagnostico (DAVIE XD)

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

DAF

- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.

Durante la marcia non è possibile cambiare rapporto. La partenza dovrà quindi già avvenire nella marcia che si desidera raggiungere.

Nota:
la versione software AS Tronic limita l'uso della presa di forza a veicolo stazionario alle marce 1 e RL. Con questa versione non è possibile cambiare marcia. Controllare la configurazione del veicolo nel caso in cui sia necessario utilizzare la presa di forza a veicolo stazionario.

Se sopravviene un guasto o una situazione indesiderata, l'avvertimento della presa di forza entrerà in funzione da 2 a 5 secondi, a seconda del tipo di irregolarità.

Elenco parametri cliente
Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

ID (1) parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di innesto presa di forza 1		
1-01	Presa di forza 1 innestata - freno valido	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-02	Presa di forza 1 innestata - uso del freno	VIC-3L	PREMUTO / RILASCIATO
1-03	Presa di forza 1 innestata - frizione valida	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-04	Presa di forza 1 innestata - uso della frizione	VIC-3L	PREMUTO / RILASCIATO
1-05	Presa di forza 1 innestata - freno di stazionamento valido	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-06	Presa di forza 1 innestata - uso del freno di stazionamento	VIC-3L	AZIONATO / NON AZIONATO
1-07	Presa di forza 1 innestata - motore in funzione valido	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-08	Presa di forza 1 innestata - uso del motore in funzione	VIC-3L	IN FUNZIONE / NON IN FUNZIONE
1-09	Presa di forza 1 innestata - regime massimo del motore	VIC-3L	Giri/min
1-10	Presa di forza 1 innestata - velocità massima del veicolo	VIC-3L	km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID [1] parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di disinnesto presa di forza 1		
1-12	Presa di forza 1 disinnestata - freno valido	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-13	Presa di forza 1 disinnestata - uso del freno	VIC-3L	PREMUTO / RILASCIATO
1-14	Presa di forza 1 disinnestata - frizione valida	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-15	Presa di forza 1 disinnestata - uso della frizione	VIC-3L	PREMUTO / RILASCIATO
1-16	Presa di forza 1 disinnestata - freno di stazionamento valido	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-17	Presa di forza 1 disinnestata - uso del freno di stazionamento	VIC-3L	AZIONATO / NON AZIONATO
1-18	Presa di forza 1 disinnestata - motore in funzione valido	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-19	Presa di forza 1 disinnestata - uso del motore in funzione	VIC-3L	IN FUNZIONE / NON IN FUNZIONE
1-20	Presa di forza 1 disinnestata - regime massimo del motore	VIC-3L	Giri/min
1-21	Presa di forza 1 disinnestata - velocità massima del veicolo	VIC-3L	km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

9

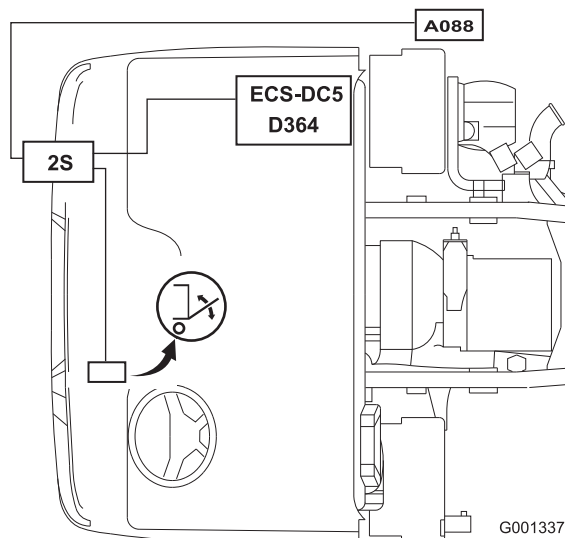
ID [1] parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Presa di forza 1 - Altro		
1-31	Presa di forza 1 - Tipo	VIC-3L	STAZIONARIO/ NON STAZIONARIO / MOTORE
1-34	Timeout presa di forza 1 innestata	VIC-3L	Millisecondi
1-35	Timeout presa di forza 1 disinnestata	VIC-3L	Millisecondi

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

DAF

9.12 PREDISPOSIZIONE SPONDA MONTACARICHI SERIE LF

Codici applicativi applicabili:

Codici ECN	Descrizione
2597	connettore applicazione sponda montacarichi

Connettori applicazione sponda montacarichi:

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori e sulle unità ECU utilizzate.
connettore 2S: nella sezione 12.3: "Connettore 2S".
connettore A088: nella sezione 12.30: "Connettore A088 impianto sponda montacarichi a 7 poli".

La predisposizione per il collegamento di una sponda montacarichi è disponibile come opzione per la serie LF. Ordinando l'opzione 2597, connettore applicazione sponda montacarichi, il veicolo sarà dotato di cablaggio telaio e connettori elettrici cabina, compreso un interruttore del motorino di avviamento che lo disattiva in caso di apertura della sponda montacarichi, un interruttore off/standby e due spie sulla posizione dell'interruttore.

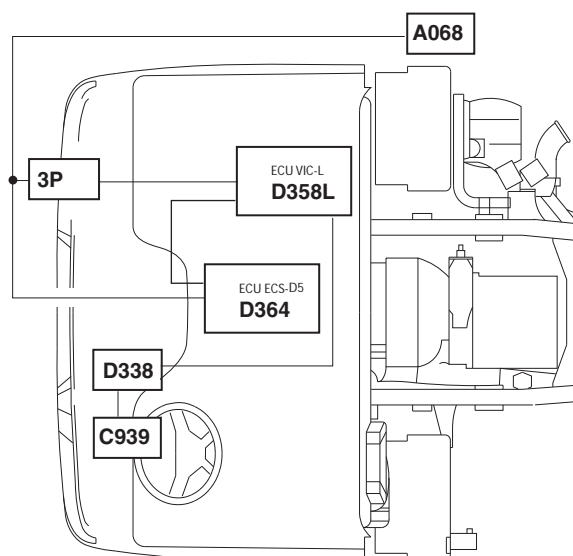
Il connettore è stato definito dal VEHH. Il VEHH è un gruppo di produttori europei di sponde montacarichi formato da: AMF, Bär, Behrens, Dautel, Dhollandia, MBB, Meiller e Sörensen.

ATTENZIONE! Quando viene selezionato Selco 2597, il cablaggio dell'interruttore del motorino di avviamento è sempre disponibile ma la funzione è disponibile solo quando vengono effettuati i collegamenti A088 in conformità allo standard VEHH, di cui è responsabile il produttore della sponda montacarichi.

9.13 COMANDO ESC SERIE LF

Comando ESC Serie LF

Codici di selezione applicabili:

Codici Selco	Descrizione
0761	senza connettore per la regolazione del regime del motore in cabina
0797	con connettore per la regolazione del regime del motore in cabina (3P)
9231	con connettore per la regolazione del regime del motore nel telaio (A068)

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori e sulle unità ECU utilizzate.
connettore 3P: nella sezione 12.6: "Connettore 3P impianto ESC". connettore A068: nella sezione 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)".

Scopo della funzione
Il sistema di controllo del regime del motore ha lo scopo di regolare il regime del motore fra il minimo e il massimo. Il regime regolabile del motore viene utilizzato fra l'altro per azionare utenze ausiliarie tramite la presa di forza. Il controllo del regime del motore può essere utilizzato durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti mediante DAVIE. Il controllo del regime del motore può essere abilitato dal conducente utilizzando gli interruttori sul volante, se sono stati scelti i codici di selezione corretti, mediante gli apparecchi della sovrastruttura tramite il connettore per applicazione di rilievo (A068 cablato). L'abilitazione del controllo del regime del motore tramite uno dei connettori per applicazione ha la priorità rispetto agli interruttori sul piantone dello sterzo.

Schema del controllo dell'impianto ESC
Nel diagramma riportato sotto è illustrato uno schema del controllo del regime del motore. I due gruppi principali di controllo del regime del motore possono essere identificati come segue:

1. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente tramite il VIC (Vehicle Intelligence Centre)
- Interruttori sul volante

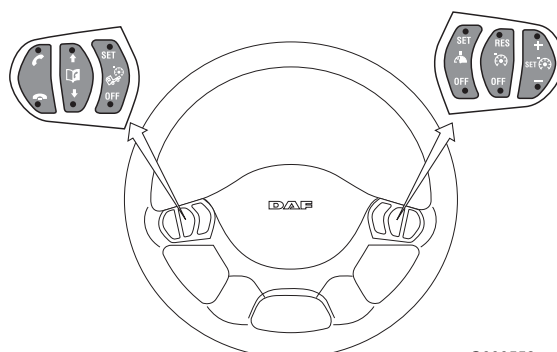
2. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte dell'allestitore tramite il BBM (Body Builder Module)
- Connettore per applicazione nella cabina (connettore 3P)
- Connettore per applicazione nel telaio (connettore A068)

Layout del sistema di controllo ESC generale

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segali CAN utilizzati per l'ESC** [1]	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
TC01	0CFE6CEE	Tachigrafo, velocità del veicolo	48	16
PropB_SW	18FF604D	Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	16	2
		Interruttore di disattivazione del controllo della velocità di crociera	18	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	20	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	22	2
CCVS	18FEF100	Interruttore del freno di stazionamento	2	2
		Controllo della velocità di crociera attivo	24	2
		Interruttore di abilitazione del controllo della velocità di crociera	26	2
		Interruttore freni	28	2
		Interruttore della frizione	30	2
		Interruttore di impostazione del controllo della velocità di crociera	32	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	34	2
		Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	36	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	38	2
		Velocità di impostazione del controllo della velocità di crociera	40	2
		Stato del controllo della velocità di crociera	53	2
EBC1	18F0010B	Interruttore freno EBS	6	2
ETC2	18F00503	Marcia selezionata	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF0025	da definire	da definire	da definire

(1) Vengono visualizzati soltanto i messaggi associati all'ESC.

9

Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente
Come risulta evidente dallo schema, il VIC è in grado di ricevere i segnali di controllo del regime del motore dagli interruttori sul volante (tramite il CAN). Il VIC traduce questi segnali in un messaggio CAN, che viene inviato all'unità di controllo del motore.

Interruttori sul volante

Funzioni operative degli interruttori sul volante		
Funzione	**Impostazione standard**	**Scelte in ECS-DC5 (D358) tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
SET + SET -	Un breve azionamento del comando (1) "SET +" durante la regolazione del regime del motore attiva il regime del motore desiderato. L'attivazione reagisce alla transizione in discesa del segnale.	CP 2-16
	Un breve azionamento del comando (1) "SET -" durante la regolazione del regime del motore attiva il ripristino del regime del motore. L'attivazione reagisce alla transizione in discesa del segnale.	CP2-17
	Il funzionamento prolungato (2) di "SET +" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento costante della velocità desiderata (valore predefinito 250 giri/min/s). Questa funzione può essere abilitata dopo l'attivazione della velocità di crociera.	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-22
	Il funzionamento prolungato (2) di "SET -" durante il controllo del regime del motore dà come risultato una riduzione costante della velocità desiderata (valore predefinito 250 giri/min/s). Questa funzione può essere abilitata dopo l'attivazione della velocità di crociera.	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-22
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "set +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<N_max (giri/min.) tramite CP2-15 e CP2-14
Res	Azionando "Res" si attiva il controllo della velocità di crociera e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min/s). Attivazione premendo due volte il pulsante (di ripristino) "Res". Mediante il pulsante "Res" l'operatore può effettuare la commutazione tra N1 e N2.	Da impostare utilizzando CP2-17 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
DISINSERITO	Il controllo del regime del motore viene disattivato mediante il pulsante "OFF".	

(1) Breve azionamento: durata del contatto < 0,3 s.
(2) Azionamento prolungato: durata del contatto < 0,3 s.

Condizioni di innesto e disinnesto
Per permettere il controllo del regime del motore occorre soddisfare una serie di condizioni di attivazione (predefinite), quali:
- Il freno di stazionamento deve essere inserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo non deve superare 10 km/h. (CP2-11)
- Il pedale della frizione non deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno non deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore non deve essere attivato. (nessun CP)

Vi è inoltre una serie di guasti che possono essere verificati che, se attivi, impediscono l'attivazione del controllo del regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati alla velocità del veicolo.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità Set+/Set-
- Non devono essere attivi guasti associati alla regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati al comunicazione CAN.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale del freno di stazionamento.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione.
- Non devono essere attivi guasti associati a un segnale della posizione di folle del cambio.

Se per il funzionamento dell'allestimento è necessario deviare dalle opzioni standard sottoposte a prova e comunicate da DAF, essa declina qualunque responsabilità per il funzionamento. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Schema del controllo dell'impianto ESC del cassone

Attivazione cablata della funzione regolazione del regime del motore
Per il comando della regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone (vedere i selco pertinenti) sono previste le stesse funzioni, le stesse condizioni di inserimento e disinserimento e le stesse possibilità di scelta valevoli per la regolazione del numero di giri tramite gli interruttori sul volante. Tramite l'ingresso cablato sul connettore per applicazione, è possibile scegliere tra due modalità di regolazione del regime del motore mediante il parametro del cliente 1-116. Le due modalità sono:

1. Modalità velocità fissa.
   Per attivare questi regimi, occorre prima abilitare il controllo del regime del motore inviando un segnale alto sul pin A3 del connettore della cabina 3P o sul pin 7 del connettore del telaio A068. A questo punto N1, N2 e N3 possono essere attivati inviando un segnale alto sui pin 8, 9 e 10 del connettore della cabina A068 o sui pin A4, A5 e A6 del connettore 3P.
2. Modalità variabile della regolazione del regime del motore.
   Per attivare la modalità di controllo del regime del motore variabile, occorre attivare il pin A3 del connettore della cabina o il pin 7 del connettore del telaio A068. Successivamente, il pin di attivazione Nvar deve essere attivato su entrambi i connettori (pin A4/3P o pin 8/A068). Mediante i pin set+ o set- su entrambi i connettori sarà possibile una variabile ESC. Nella tabella riportata nella pagina seguente sono descritte tutte le svariate situazioni.

*NOTA: Per motivi di sicurezza **non** è permesso attivare l'opzione "abilita" tramite un collegamento di attraversamento contemporaneamente con N2, N3 o Nvar. Se non vengono utilizzati due collegamenti separati, non è possibile disattivare il controllo del regime del motore in caso di cortocircuito.*

Attivazione dei regimi motore fissi ESC tramite il connettore 3P o A068 (5 possibili situazioni; descrizione delle varie funzioni nella tabella successiva)					
Funzione Connettore / Pin	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Attivazione ESC Pin 3P/A3 o Pin A068/7	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V
ESC_N1 Pin 3P/A4 o Pin A068/8	Dc	Oc	24 V	Oc	Oc
ESC_N2 Pin 3P/A5 o Pin A068/9	Dc	Oc	Oc	24 V	Oc
ESC_N3 Pin 3P/A6 o Pin A068/10	Dc	Oc	Oc	Oc	24 V

(1) Solo 24 V applicati temporaneamente prima dell'avvio del motore. Per ulteriori dettagli, si vedano le situazioni 9 e 10 riportate nella tabella successiva.

- Oc = circuito aperto
- Dc = ininfluente
- Sp = impulsi brevi (breve azionamento: durata del contatto 24 V < 0,3 s)
- Lp = impulsi lunghi (azionamento prolungato: durata del contatto 24 V > 0,3 s)

Situazione	Coppia/limite della coppia richiesta Fattore	CP [1] in ECS-DC5	Valore (h) = esagonale	Osservazioni
1	N_engine = regime minimo		700 giri/min	Controllo a distanza del regime del motore disabilitato
2	N_engine = regime minimo		700 giri/min	Controllo a distanza del regime del motore abilitato
3	N_engine = N1	2-27	900 giri/min	Sovraregime acceleratore disponibile tramite il parametro cliente 2-30
4	N_engine = N2	2-28	1000 giri/min	Sovraregime acceleratore disponibile tramite il parametro cliente 2-30
5	N_engine = N3	2-29	1100 giri/min	Sovraregime acceleratore disponibile tramite il parametro cliente 2-30

(1) CP = parametro cliente.

Attivazione del regime variabile ESC tramite il connettore per applicazione 3P o A068 (7 possibili situazioni; descrizione delle varie funzioni nella tabella successiva)							
Funzione Connettore / Pin	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Attivazione ESC Pin 3P/A3 o Pin A068/7	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
ESC_Nvar Pin 3P/A4 o Pin A068/8	Dc	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
ESC_Set+ Pin 3P/A5 o Pin A068/9	Dc	Oc	Oc	Sp	Oc	LP	Oc
ESC_Set- Pin 3P/A6 o Pin A068/10	Dc	Oc	Oc	Oc	Sp	Oc	Lp

(1) Solo 24 V applicati temporaneamente prima dell'avvio del motore. Per ulteriori dettagli, si vedano le situazioni 9 e 10 riportate nella tabella successiva.

- Oc = circuito aperto
- Dc = ininfluente
- Sp = impulsi brevi (breve azionamento: durata del contatto 24 V < 0,3 s)
- Lp = impulsi lunghi (azionamento prolungato: durata del contatto 24 V > 0,3 s)

9

Situazione	Coppia/limite della coppia richiesta Fattore	CP [1] in ECS-DC5	Valore (h) = esagonale	Osservazioni
1	N_engine = regime minimo		700 giri/min	Controllo a distanza del regime del motore disabilitato.
2	N_engine = regime minimo		700 giri/min	Controllo a distanza regime variabile motore abilitato.
3	N_engine = Nvar		900 giri/min	Sovraregime acceleratore disponibile tramite il parametro cliente 2-30.
4	N_engine = impostazione corrente + 25 giri/min			Funzione "Bump-up", gamma di velocità disponibile tra i parametri N-idle e Nmax-esc 2-14. Se il regime del motore non corrisponde all'impostazione ESC corrente (ad esempio durante il sovraregime dell'acceleratore), un impulso breve su questo collegamento imposterà il regime motore corrente in base all'impostazione ESC.
5	N_engine = impostazione corrente - 25 giri/min			Funzione "Bump-down", gamma di velocità disponibile tra i parametri N-idle e Nmax-esc 2-14. Se il regime del motore non corrisponde all'impostazione ESC corrente (ad esempio durante il sovraregime dell'acceleratore), un impulso breve su questo collegamento imposterà il regime motore corrente in base all'impostazione ESC.
6	N_engine = impostazione corrente + 200 giri/min/sec			Funzione di aumento. Gamma regimi disponibile tra i parametri di velocità MAXESC e N-idle.
7	N_engine = impostazione corrente - 200 giri/min			Funzione di aumento. Gamma regimi disponibile tra i parametri di velocità MAXESC e N-idle.

(1) CP = parametro cliente.

DAF

Funzioni di comando del connettore per applicazione (A068)		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Scelte in ECS-DC5 tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
Attivazione ESC	Se la funzione di controllo del regime del motore è attivata e la velocità del veicolo è inferiore alla velocità di limitazione del controllo del regime del motore + 5 km/h, il controllo del regime del motore viene abilitato tramite il collegamento del cassone. Allo stesso tempo, viene bloccato il funzionamento tramite l'interruttore sul piantone dello sterzo.	
SET + SET - A impulsi o continuo (2)	Azionando gli interruttori "SET+/-", il controllo del regime del motore si attiva, e la velocità del motore corrente viene impostata come velocità desiderata (valore costante).	
	Un breve azionamento (3) del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attivo provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 [giri/min.] tramite CP2-20 e CP2-38
	Il funzionamento prolungato (4) di "SET +/-" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento o una riduzione costanti della velocità desiderata preimpostata (valore predefinito: 200 giri/min/s).	0<escursione<400 (giri/min/s) tramite CP2-18 e 2-19
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "SET +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<Nmax (0 giri/min) mediante CP2-15 e CP2-14
N_variabile	Azionando "Attivazione N_variabile" si attiva il controllo del regime del motore, impostando l'ultimo regime del motore desiderato impostato utilizzando SET+ e SET-. Questo valore viene anche memorizzato a motore spento. È possibile variare il regime desiderato mediante "SET+" e "SET-" ma solo se il segnale "Attivazione N_variabile" è attivato.	
N_2	Azionando "N2" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-16 (valore preimpostato 800 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-28 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
N_3	Azionando "N3" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-29 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
Applicazione V_max (5)	Se il segnale dell'applicazione Vmax è attivato da un segnale da 24 V, la velocità del veicolo viene limitata ad un valore preimpostato (impostazione standard: 30 km/h).	Possibilità di regolazione mediante CP2-10 fra il valore di 0 e 30 km/h
Regime del motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS.	

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N2", "N3", N_variabile (SET-/+).
(2) Segnale a impulsi = un segnale diventa un impulso quando il bordo in aumento raggiunge un valore di 0,6 x U_bat. Il segnale continuo è "alto" a un livello di tensione di 0,6 x U_bat e "basso" a un livello inferiore a 0,4 x U_bat.
(3) Breve azionamento: durata del contatto sull'interruttore < 0,3 s (impostazione standard).
(4) Azionamento prolungato: durata del contatto sull'interruttore > 0,3 s (impostazione standard).

(5) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti).

Oltre alle varie condizioni di inserimento, occorre tenere conto delle condizioni di disinserimento. Queste condizioni di disinserimento sono:
- Il freno di stazionamento deve essere disinserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo deve essere superiore al valore limite + offset (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Il pedale della frizione deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore deve essere attivato. (nessun CP)
- Il freno di rallentamento deve essere attivato. (nessun CP)

Oltre a ciò, viene verificata una serie di guasti; se sono attivi, il controllo del regime del motore deve essere disattivato:
- Un guasto della velocità del veicolo è attivo.
- Un guasto di plausibilità è attivo sugli interruttori set+/set-.
- Un guasto del regime del motore è attivo.
- Un guasto associato alla comunicazione CAN è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale del freno di stazionamento è attivo.
- Un guasto associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto associato al segnale di folle del cambio è attivo.

Oltre alle condizioni di inserimento e di disinserimento, il sistema prevede anche una serie di condizioni di esclusione. Una condizione di esclusione significa che il controllo in base al quale il sistema funziona in quel momento è temporaneamente soppresso. Queste condizioni di esclusione sono:
- Azionamento del pedale dell'acceleratore. (CP 2-30)
  Il pedale dell'acceleratore può essere utilizzato per aumentare temporaneamente il regime del motore fino a un valore massimo preimpostato in base al parametro del cliente 2.14 (regime ESC max).
- Superamento del limite di velocità del veicolo. (CP 2-11)
- Attivazione dell'ASR.
- Attivazione del limitatore di velocità.

DAF

ID (1) parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
1-28	ESC attivazione freno	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-29	ESC attivazione frizione	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-30	ESC attivazione freno di stazionamento	VIC-3L	ATTIVO / NON ATTIVO
1-116	ESC regime del motore	VIC-3L	VELOCITÀ VARIABILE / 3 VELOCITÀ FISSE

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID (1) parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
2-14	REGIME MASSIMO ESC	ECS-DC5	Giri/min
2-15	REGIME MINIMO ESC	ECS-DC5	Giri/min
2-16	VELOCITÀ ESC DELL'INTERRUTTORE IN POSIZIONE	ECS-DC5	Giri/min
2-17	VELOCITÀ ESC DELL'INTERRUTTORE DI RIPRISTINO	ECS-DC5	Giri/min
2-21	MASSIMA SOLLECITAZIONE DEL MOTORE IN ESC	ECS-DC5	Nm
2-22	ACCELERAZIONE / DECELERAZIONE IN ESC	ECS-DC5	Giri/min/s
2-27	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N1	ECS-DC5	Giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N2	ECS-DC5	Giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N3	ECS-DC5	Giri/min

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

9

ID [1] parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE		
2-30	ACCEL. PEDALE	ECS-DC5	ATTIVO / NON ATTIVO
2-31	MAX GIRI/MIN. PEDALE ACCELERATORE	ECS-DC5	Giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	ECS-DC5	ATTIVO / NON ATTIVO
2-33	FRENO	ECS-DC5	ATTIVO / NON ATTIVO
2-34	FRIZIONE	ECS-DC5	ATTIVO / NON ATTIVO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

9.14 LIMITATORE DI VELOCITÀ APPLICAZIONE DELLA SERIE LF

Codici di selezione applicabili:

Codici Selco	Descrizione [1]
9107	30 + 85 km/h

(1) Il limitatore di velocità applicazione fa parte del connettore applicazione ESC

NOTA: L'opzione limitatore di velocità applicazione sarà attivata se si ordina Selco 9107. Il collegamento per attivare l'applicazione Vmax viene effettuato tramite il connettore applicazione di regolazione del regime del motore. Il connettore A068 è presente se si sceglie Selco 9107, la corrispondente funzionalità è presente nel software ECS-DC5.

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Connettore Codici	Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.
A068	sezione: 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)"

Scopo della funzione
Tramite questa funzione è possibile limitare la velocità del veicolo a un valore massimo regolabile. Tale limitazione regolabile della velocità del veicolo può essere utilizzata per determinate applicazioni speciali, quali spazzatrici stradali o veicoli di raccolta rifiuti. Inoltre, DAF consiglia l'uso del limitatore della velocità del veicolo anche in combinazione con presa di forza in modalità Non fermo. DAF raccomanda di limitare la velocità del veicolo in modalità presa di forza con questa funzione, in modo tale da mantenere attiva la presa di forza anche durante la limitazione.

NOTA: È necessario impostare il parametro 1-21 (PTO-1) e/o 1-64 (PTO-2) al massimo valore possibile se, con la funzione del limitatore di velocità applicazione, la velocità del veicolo in modalità presa di forza viene limitata.

L'attivazione del limitatore della velocità del veicolo può essere effettuata tramite il cablaggio elettrico o tramite CAN La funzione può essere attivata tramite un segnale alto (impostazione predefinita) sul pin numero 4 del connettore A068 (connettore telaio). Tramite il parametro cliente 1-128 è possibile modificare l'individuazione dei guasti per attivare il limite di velocità del veicolo di applicazione.
L'attivazione del limitatore di velocità tramite CAN è disponibile soltanto se si sceglie Selco 9240 (connettore applicazione raccolta rifiuti) e può essere applicata con il messaggio BB-CAN:

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segnali CAN utilizzati per la presa di forza**	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
PropA_Body_to_BBM	18EF25E6	Interruttore del limitatore di velocità applicazione 1	64	2

Elenco parametri cliente
Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

ID parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
1-128	Rilevamento guasto pin C17	BBM	Interruzione / Cortocircuito a massa
2 - 10	VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax	DMCI	Km/h

9.15 AVVIAMENTO/ARRESTO MOTORE A DISTANZA DELLA SERIE LF

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Codici Selco	Descrizione
9240	con connettore applicazione raccolta rifiuti

NOTA: L'opzione arresto/avviamento motore a distanza fa parte dell'opzione "connettore applicazione raccolta rifiuti".

NOTA: Il connettore 3P è sempre presente a causa della standardizzazione. Se si sceglie Selco 9240 viene incluso il software BBM appropriato per la funzione di arresto/ avviamento motore a distanza.
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF".

Codici posizione Codici (2)	Descrizione (1)
3P	Regolazione del regime del motore, si veda la sezione: 12.6: "Connettore 3P impianto ESC"
4V	Raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.9: "Connettore 4V per raccolta rifiuti"
5V	Raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.10: "Connettore 5V per raccolta rifiuti"
6V	Raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.11: "Connettore 6V per raccolta rifiuti"
56W	Raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.15: "Connettore 56W per raccolta rifiuti"

(1) Per i numeri dei pin e dei fili si vedano le sezioni indicate.
(2) Talvolta i codici posizione dei connettori qui menzionati sono uguali al codice del connettore effettivamente inserito.

Scopo della funzione
Nella funzione di avviamento motore a distanza il relativo ingresso dal connettore applicazione motore (3P) viene utilizzato per controllare l'uscita dell'avviamento motore a distanza. Questa uscita è collegata direttamente al relè di avviamento motore. L'allestitore può utilizzare questa funzione per avviare il motore da fuori la cabina. Nella funzione di arresto motore a distanza il relativo ingresso dal connettore applicazione motore (3P) viene utilizzato per

impostare il segnale di arresto motore in un messaggio CAN indirizzato all'ECU del motore. Questa funzione può essere utilizzata dall'allestitore per collegare un pulsante di arresto.

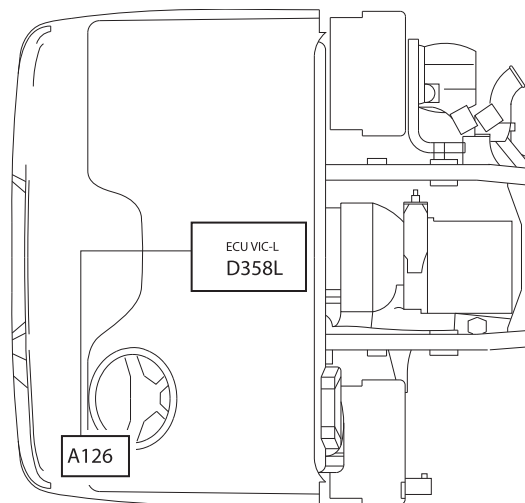
Elenco parametri cliente
Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Parametri avviamento/ arresto motore a distanza		
1-86	Attivazione avvio motore	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-87	Regime di giri del motore massimo	BBM	DISABILITATO / ABILITATO IN POSIZIONE DI ARRESTO / km/h

(1) Per i numeri dei pin e dei fili si vedano le sezioni indicate.

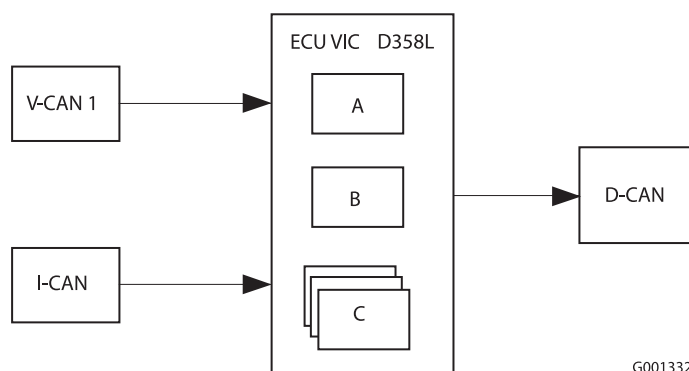
9.16 IMPIANTO FMS DELLA SERIE LF

Codici di selezione applicabili:
Impianto FMS della Serie LF

Codici Selco	Descrizione
8360	senza sistema di gestione della flotta (FMS, Fleet Management System)
6407	con predisposizione per sistema di gestione della flotta (FMS, Fleet Management System)

Cabina con connettori per applicazioni FMS applicabili:

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori e sulle unità ECU utilizzate.
connettore A126: nella sezione 12.45: "Connettore A126 FMS a 2 poli".

Scopo della funzione
FMS è l'abbreviazione di **F**leet **M**anagement **S**ystem e viene utilizzato per fornire informazioni sulle condizioni del veicolo al proprietario della flotta per scopi di logistica. La trasmissione (wireless) dei dati dal veicolo all'utente avviene per mezzo di un'unità ECU di terzi che prenderà i dati forniti da VIC-3 tramite l'interfaccia D-CAN.

Le principali case produttrici di veicoli, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai dati trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti. Anche terzi possono effettuare il collegamento e richiamare i dati dal sistema di interfaccia CAN. Questo documento descrive i messaggi D-CAN supportati tramite selco 6407 con predisposizione FMS.

A Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi FMS standard
B Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi DTS supplementari (per uso futuro)
C Funzioni PLC

Dalla settimana 2008-13 è disponibile un nuovo connettore a due poli per il collegamento al bus D-CAN sul quale saranno trasmessi i messaggi FMS.

Un FMS necessita di alcune informazioni specifiche per conoscere quali sono i dati CAN disponibili e come gestirli. Queste informazioni vengono inviate tramite il messaggio CAN "Versione software standard FMS supportata". Questo messaggio CAN viene accettato da SAE J1939. In passato non era disponibile alcun messaggio CAN standard e DAF avrebbe inviato il messaggio CAN "Informazioni standard FMS".

NOTA: I messaggi provenienti dall'accesso FMS sono disponibili soltanto dopo avere inserito l'accensione.

Per una descrizione dettagliata dei messaggi FMS consultare la scheda informativa sui messaggi FMS della serie LF.
Le schede informative sono contenute nel sito Web dell'allestitore.
(L'indirizzo Internet del sito Web dell'allestitore è www.dafBBI.com).
Nella tabella seguente è descritta la quantità di dati che verranno inviati da DAF su D-CAN per la predisposizione FMS.

9.17 PREDISPOSIZIONE PER LA RACCOLTA DI RIFIUTI DELLA SERIE LF

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:
9107: 30 +85 km
9240: connettore per applicazione raccolta rifiuti

NOTA: Il connettore 3P è sempre presente a causa della standardizzazione.
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF".

Codici posizione Codici (2)	Descrizione (1)
3P	Regolazione del regime del motore, si veda la sezione: 12.6: "Connettore 3P impianto ESC"
4V	Raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.9: "Connettore 4V per raccolta rifiuti"
5V	Raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.10: "Connettore 5V per raccolta rifiuti"
6V	Raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.11: "Connettore 6V per raccolta rifiuti"
56W	Raccolta rifiuti, si veda la sezione: 12.15: "Connettore 56W per raccolta rifiuti"

(1) Per i numeri dei pin e dei fili si vedano le sezioni indicate.
(2) Talvolta i codici posizione dei connettori qui menzionati sono uguali al codice del connettore effettivamente inserito.

Per la Serie LF è previsto Selco 9240 che presenta 4 connettori nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale a metà del pannello frontale della cabina. L'elaborazione dei segnali viene eseguita in un'applicazione BBM (Body Builder Module).

Una predisposizione per la raccolta dei rifiuti consente a un allestitore di attivare una speciale funzionalità di raccolta dei rifiuti quale:

1. Stop&Go
2. Rilascio cassone
3. Cassone attivo
4. Richiesta giri/min alto
5. Limitazione della velocità del veicolo con operatore sul predellino
6. Avviamento motore a distanza
7. Arresto motore a distanza
8. Comando del freno
9. Interruttori di velocità

1. Stop&Go
   Questa funzione automatizza il processo di commutazione dalla guida al folle a veicolo fermo e la commutazione da folle a guida in fase di partenza, senza che il conducente debba azionare manualmente la leva di selezione del cambio. La funzione Stop&Go può essere attivata e disattivata dal conducente tramite l'interruttore. Quando questa funzione è attiva, la sovrastruttura di un veicolo per la raccolta rifiuti può essere impostata su un regime minimo elevato per ottenere energia meccanica dal veicolo e consentire l'attivazione di funzioni speciali quali, ad esempio, le pompe. Una presa di forza può essere attivata azionando una valvola EP. Il conducente può richiedere l'attivazione della presa di forza azionando un interruttore della presa di forza. Prima di attivare la presa di forza, il modulo per allestitori (BBM) controlla che siano soddisfatte le condizioni di attivazione. Inoltre, in caso di attivazione, la presa di forza viene disattivata se viene soddisfatta una delle condizioni di disattivazione. Le condizioni di attivazione e disattivazione possono essere regolate dalla concessionaria DAF tramite DAVIE. Il BBM (Body Builder Module) può controllare fino a due prese di forza.
2. Rilascio cassone.
   Questa funzione può essere utilizzata per inviare al cassone informazioni sullo stato di funzionamento sicuro del veicolo. L'allestitore può utilizzare questo segnale per azionare/controllare la sovrastruttura. È possibile configurare le condizioni di ripristino per il rilascio del cassone impostando i parametri cliente.

DAF

3. Body attiva.
   Questa è una funzione di sicurezza che abilita o disabilita le uscite per il rilascio del cassone e la richiesta giri/min alto in base allo stato di ingresso della funzione body attiva. Se l'ingresso della funzione body attiva è abilitato, le uscite separate verranno impostate per l'attivazione. Le uscite verranno abilitate se l'ingresso corrispondente a questa uscita (Richiesta giri/min alto e rilascio cassone) è attivo. Le uscite verranno disabilitate se le condizioni di abilitazione non sono più valide.
4. Richiesta giri/min alto.
   Questa funzione consente di impostare un regime motore predefinito quando la sovrastruttura richiede un regime motore elevato. Il regime motore richiesto verrà impostato solo se le condizioni di attivazione sono soddisfatte. Questo consente alla sovrastruttura di un veicolo per la raccolta dei rifiuti di impostare un regime minimo elevato N3 con il cambio in folle e a veicolo fermo. La sovrastruttura può richiedere questo regime motore elevato per l'utilizzo di una pompa idraulica per l'attivazione della pressa. Quando viene rilasciato il comando di folle automatico, il regime motore N2 (regime minimo elevato ridotto) viene impostato e il regime del motore cala per consentire al cambio Allison di passare dal folle alla guida (funzione Stop&Go) e limitare l'usura della frizione tipica dei cambi manuali.
5. Limitazione della velocità del veicolo con operatore sul predellino.
   Con questa funzione l'ingresso dell'applicazione Vmax o l'ingresso del limitatore di velocità applicazione da un messaggio CAN dell'allestitore viene utilizzato per impostare il limitatore della velocità all'ECU motore. La funzione può essere utilizzata dall'allestitore ad esempio per limitare la velocità se una persona di trova sul predellino di un veicolo per la raccolta dei rifiuti. Il valore del limite di velocità può essere regolato tramite un parametro cliente.
6. Avviamento motore a distanza.
   Con la funzione Avviamento motore a distanza il relativo ingresso dal connettore per applicazione motore o il segnale di avviamento motore dal messaggio CAN o dal segnale di avviamento motore interno (avvio/arresto) viene utilizzato per controllare l'uscita dell'avviamento motore a distanza. Questa uscita è collegata direttamente al relè di avviamento motore. L'allestitore può utilizzare questa funzione per avviare il motore da fuori la cabina. Questa funzione può essere utilizzata per

inviare al cassone informazioni sullo stato di funzionamento sicuro del veicolo. L'allestitore può utilizzare questo segnale per azionare/controllare la sovrastruttura. È possibile configurare le condizioni di ripristino per il rilascio del cassone impostando i parametri cliente.

7. Arresto motore a distanza.
   Con la funzione Arresto motore a distanza il relativo ingresso da connettore per applicazione motore o l'avvio/arresto interno o l'arresto motore da un messaggio CAN dell'allestitore viene utilizzato per impostare il segnale di arresto motore in un messaggio CAN all'ECU motore. Questa funzione può essere utilizzata dall'allestitore per collegare un pulsante di arresto.
8. Comando del freno.
   Se qualcuno si trova sul predellino di un veicolo di raccolta rifiuti, non è possibile azionare la retromarcia del veicolo. Per i veicoli di raccolta rifiuti il freno di stazionamento deve essere azionato e l'arresto del motore può essere attivato quando viene selezionata la retromarcia quando l'interruttore graduale per la raccolta dei rifiuti (applicazione Vmax) è attivo. Il freno di stazionamento deve rimanere attivo fino alla disattivazione di KL15. Per motivi di sicurezza, queste funzioni possono essere attivate solo se la velocità del veicolo è inferiore a un valore specifico (per impostazione predefinita 30 km/h). Per l'attivazione del freno di stazionamento BBM attiva di 3/2 una valvola elettropneumatica (tramite un relè) che depressurizza il sistema frenante a molla. Per attivare l'arresto del motore, BBM invia un messaggio CAN al motore.
9. Interruttori di velocità.
   Questa funzione consente l'invio di tre segnali informativi all'allestitore; due per indicare che la velocità del veicolo è superiore alla velocità predefinita (5 o 10 km/h) e uno per indicare che il regime del motore è superiore al valore predefinito (1400 giri/min)

DAF

Elenco parametri clienti nell'unità BBM

ID Parametro clienti	ID Parametro Nome	Valore (consigliato)
	Uscita stato presa di forza	
1-94	Ingresso presa di forza.	NESSUNA PRESA DI FORZA Stato della presa di forza N. 1 Stato della presa di forza N. 2 Stato della presa di forza N. 1 e 2

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri clienti si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente".

	Rifiuti rilascio cassone	
1-99	Rilascio cassone	DISATTIVATO
1-101	TRASMISSIONE INNESTATA	NON ATTIVO
1-102	Massimo regime di giri del motore	Giri/min
1-103	FRENO DI STAZIONAMENTO	AZIONATO / NON AZIONATO
1-104	Velocità massima del veicolo	Km/h

	Motore in moto	
1-105	Motore in moto	ABILITATO

	Parametri avviamento/arresto motore a distanza	
1-86	Attivazione avvio motore	ABILITATO
1-87	Regime di giri del motore massimo	0 km/h

	Interruttori di velocità	
1-95	Interruttore giri/min	1400 giri/min
1-96	Interruttore 1 velocità veicolo	5 km/h
1-97	Interruttore 2 velocità veicolo	10 km/h

	Stop & Go Allison	
1-127	Richiesta di folle automatica esterna	DISABILITATA

	CVSG (Misuratori)	
1-120	Temperatura liquido di raffreddamento	DISABILITATA
1-121	Pressione dell'olio	DISABILITATA
1-122	Temperatura dell'olio	DISABILITATA
1-123	Livello del carburante	DISABILITATA
1-124	Temperatura olio cambio	DISABILITATA
1-125	Pressione aria circuito 1	DISABILITATA
1-126	Pressione aria circuito 2	DISABILITATA

	Rilevamento guasto applicazione Vmax pin C17	
1-128	Rilevamento guasto pin C17	Circuito aperto / Cortocircuito a massa

Elenco parametri clienti nell'unità ECS-DC5

ID Parametro clienti	**ID Parametro Nome**	**Valore (consigliato)**
	LIMITATORI	
2 - 10	VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax	30 km/h
2 - 11	ESC vmax	30 km/h
2 - 12	VALORE MASSIMO DELLA VELOCITÀ DI CROCIERA	85 km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri clienti si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente".

	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE	
2-14	REGIME MASSIMO ESC	1500 giri/min
2-15	REGIME MINIMO ESC	600 giri/min
2-18	AUMENTO CONTINUO DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-19	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-20	ACCELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-38	DECELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-22	ACCELERAZIONE DAL REGIME MINIMO AL REGIME IMPOSTATO IN ESC	1000 giri/min/s
2-16	ESC CABINA N1	600 giri/min
2-17	ESC CABINA N2	600 giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N2	850 giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N3	1100 giri/min

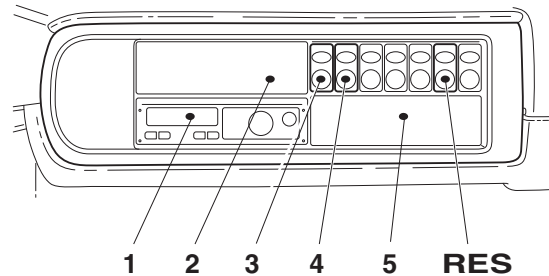
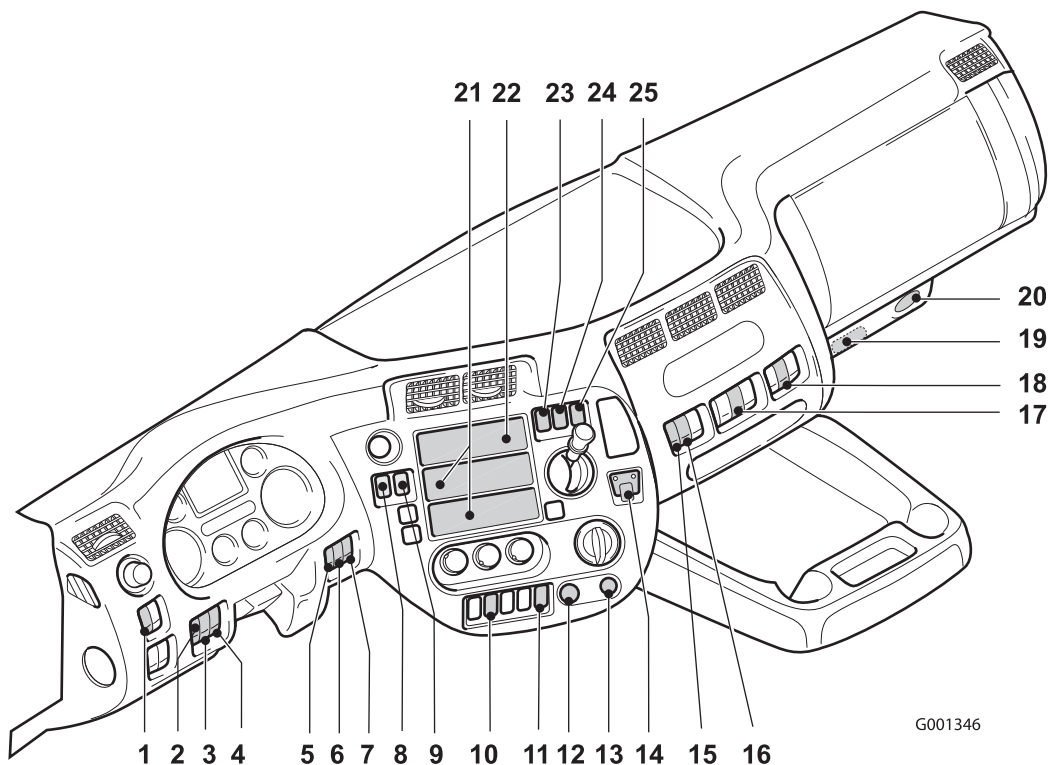
	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE	
2-30	ACCEL. PEDALE	ATTIVO
2-31	ACCEL. MAX. GIRI/MIN. PEDALE	1500 giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	NON ATTIVO
2-33	FRENO	NON ATTIVO

IMPIANTO ELETTRICO DELLA SERIE CF

10.IMPIANTO ELETTRICO DELLA SERIE CF

10.1 POSIZIONI DI CONNETTORI E INTERRUTTORI NELLE CABINE SERIE CF

Posizioni di montaggio per interruttori nella consolle superiore

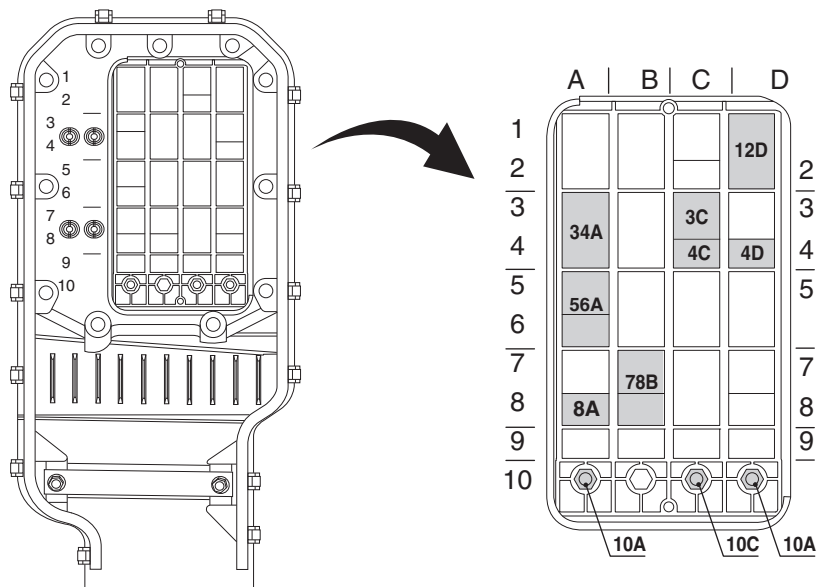
1 Tachigrafo
2 Connettore dispositivo pagamento pedaggi (ECU) (Si veda 12.49: "Connettore D318 (ECU) dispositivo pagamento pedaggi".)
3 Interruttore lampada da lavoro sul tetto
4 Interruttore faro rotante
5 Riserva / CB / auricolare telefono
RES Punti di riserva

Posizioni di montaggio per interruttori nella plancia

1 Lampada da lavoro
2 Lampadina sponda montacarichi
3 Luce di controllo sollevamento vano di carico attivo/aperto
4 Sollevamento vano di carico
5 Presa di forza 3
6 presa di forza 2 a distanza
14 Kit vivavoce
15 Interruttore luci di emergenza
16 Interruttore principale
17 Cicalino di retromarcia
18 Riserva
19 Posizione connettore FMS. (Si veda 12.47: "Connettore A138 FMS a 12 poli".)

7 presa di forza 1 a distanza

8 Interruttore sollevamento assale
9 Interruttore sponda montacarichi
10 Stop & Go
11 Luci perimetrali piattaforma idraulica
12 Presa accessori 12 V con accendisigari
(Si veda 12.23: "Connettore A011 accessori 12 V a 2 poli".)
13 Presa accessori 24 V
(Si veda 12.22: "Connettore A007 accessori 24 V a 2 poli".)
20 Presa HD-OBD
(Si veda 12.34: "Connettore A100 diagnosi HD-OBD".)
21 Vano portaoggetti 2 e 3
22 Vano autoradio 1
23 Interblocco assale posteriore
24 Interruttore di aumento trazione
25 Lane Departure Warning Assistant (LDWA, avvertimento abbandono corsia)

Per un elenco degli interruttori e dei simboli disponibili si veda il Cap. 7.14: "Spie ed interruttori della plancia DAF".

10.2 PANORAMICA DEI COLLEGAMENTI DEL PANNELLO DIVISORIO DELLA SERIE CF

Quadro generale del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Codici posizione Codici [2]	Descrizione [1]
3C	Limitatore coppia del motore, si veda la sezione: 12.4: "Connettore 3C limitatore coppia del motore"
4C	Regolazione del regime del motore, si veda la sezione: 12.7: "Connettore 4C impianto ESC"
4D	Controllo della presa di forza, si veda la sezione: 12.8: "Connettore 4D sistema di controllo presa di forza"
8A	Predisposizione per la raccolta dei rifiuti, si veda la sezione: 12.40: "Connettore A113 per veicoli di raccolta rifiuti"
	Predisposizione per la piattaforma idraulica, si veda la sezione: 12.42: "Connettore A122 piattaforma idraulica a 9 poli"
12D	Funzioni del cassone, si veda la sezione: 12.12: "Connettore 12D allestitore"
34A	- Fleet Management Systems (FMS), si veda la sezione: 12.32: "Connettore A097 impianto FMS" (Per informazioni sullo standard di comunicazione generale, si veda la sezione: 8.1: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)")
56A	Accessori, si veda la sezione: 12.14: "Connettore 56A accessori"
78B	Predisposizione per la raccolta dei rifiuti, si veda la sezione: 12.31: "Connettore A095 per raccolta rifiuti"
	Predisposizione per la piattaforma idraulica, si veda la sezione: 12.43: "Connettore A123 piattaforma idraulica a 21 poli"

(1) Per i numeri dei pin e dei fili si vedano le sezioni indicate.
(2) Talvolta i codici posizione dei connettori qui menzionati sono uguali al codice del connettore effettivamente inserito.

ATTENZIONE! Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, funzioni del cassone (codice connettore 12D)

Per gli allestitori è disponibile di serie un connettore per applicazione a 21 poli, incluso nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, tramite il quale è possibile rilevare facilmente i segnali necessari senza dover apportare modifiche sostanziali all'impianto di base.

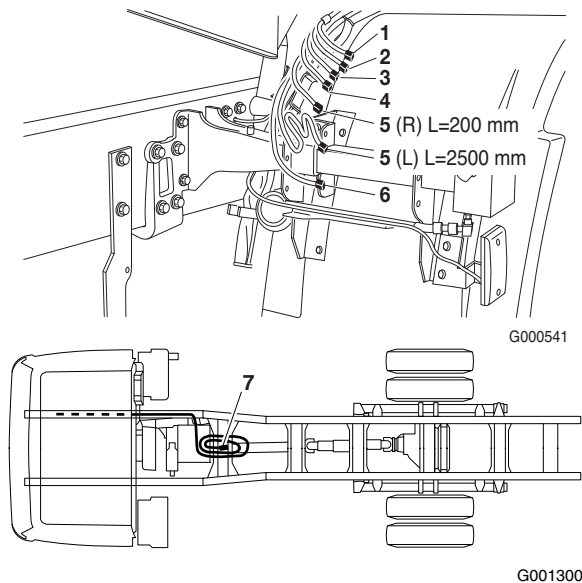
NOTA: L'alimentazione ***a monte*** *del commutatore di contatto (Kl.30) è collegata mediante il fusibile E142. L'alimentazione* ***a valle*** *del commutatore di contatto è collegata mediante il fusibile E163. Entrambi i fusibili sono progettati per una corrente da 25 A. Il fusibile E142 consente inoltre il collegamento di altre attrezzature, come i radiofari rotanti, il refrigeratore, le luci abbaglianti, ecc.*

I fili CAN per le linee CAN-H / CAN-L sono disponibili nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale una volta montato il "BODY BUILDER MODULE" (BBM), che può essere ordinato come optional. Il cablaggio CAN per le funzioni del cassone può essere lungo fino a 40 metri, a condizione che all'estremità sia montata una resistenza terminale da 120 Ohm. La lunghezza massima delle derivazioni non deve essere superiore a 1 metro. I fili intrecciati, arancione/giallo con schermatura, devono essere conformi alla normativa SAE J1939/21.

Opzione BB-CAN
Per impostazione predefinita, l'opzione Body Builder CAN consente la comunicazione esclusivamente dal veicolo al cassone. Per le applicazioni che devono inviare messaggi CAN al veicolo, consultare preventivamente DAF. Per applicazioni speciali o desideri specifici del cliente, è disponibile presso DAF il cosiddetto BBM Full, di cui è riportata una descrizione dettagliata al Cap. 8.3: "Body Builder Module (BBM)". Con questo è possibile realizzare soluzioni "su misura" per il cliente.

10.3 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE CF75 E CF85

NOTA: Le seguenti informazioni NON sono valide per il telaio CF65. Per questi veicoli, si veda la sezione 9.3: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65".

Ubicazione dei connettori d'applicazione

Posizione	Codice connettore	Descrizione (1)
1	A068	Connettore di applicazione per la regolazione del regime del motore; vedere la sezione 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)"
2	A070	Connettore di applicazione per sovrastruttura; vedere la sezione 12.28: "Connettore A070 accessori a 8 poli"
3	A102	Connettore di applicazione per i fili di riserva delle funzioni del cassone (12 pin); vedere la sezione 12.35: "Connettore A102 allestitore a 8 poli"
4	A103	Connettore di applicazione per i segnali delle funzioni del cassone (8 pin); vedere la sezione 12.36: "Connettore A103 allestitore a 12 poli"
5		Collegamento luci di sagoma laterali (2x)
6	A105	Connettore di applicazione telaio BB-CAN; vedere la sezione 12.38: "Connettore A105 impianto CAN allestitore a 7 poli"
7	A088	Connettore di applicazione per preparazione sponda montacarichi (8-pin); vedere la sezione 12.30: "Connettore A088 impianto sponda montacarichi a 7 poli"

(1) Si vedano le sezioni indicate per ulteriori informazioni sulle funzioni, sui numeri dei pin e dei fili del connettore utilizzato.

Luci di sagoma laterali
All'altezza della prima luce di sagoma dietro la cabina, dal lato destro, vi sono due cavi con un connettore a 2 poli. Entrambi i connettori contengono i fili numero 2102 e 2103. Le luci di ingombro laterali e le luci sul tetto possono essere collegate da qui utilizzando i fasci cavi indicati nel capitolo 13.6: "Cavo elettrico luci di sagoma telaio"

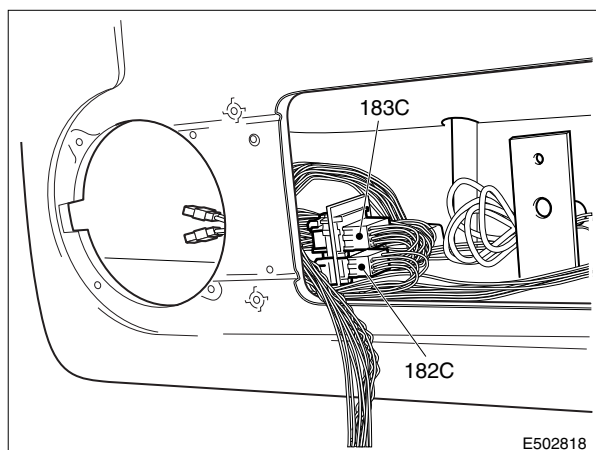
10.4 PUNTI DI COLLEGAMENTO DEL RIMORCHIO NELLA SERIE CF

Il collegamento elettrico per il rimorchio da 24 V è disponibile di serie in tutti i veicoli.
Le prese elettriche si trovano sulla staffa dietro alla cabina nei trattori e dietro alla traversa di traino negli autocarri.
Sono possibili diverse disposizioni per i collegamenti degli accessori e di illuminazione:

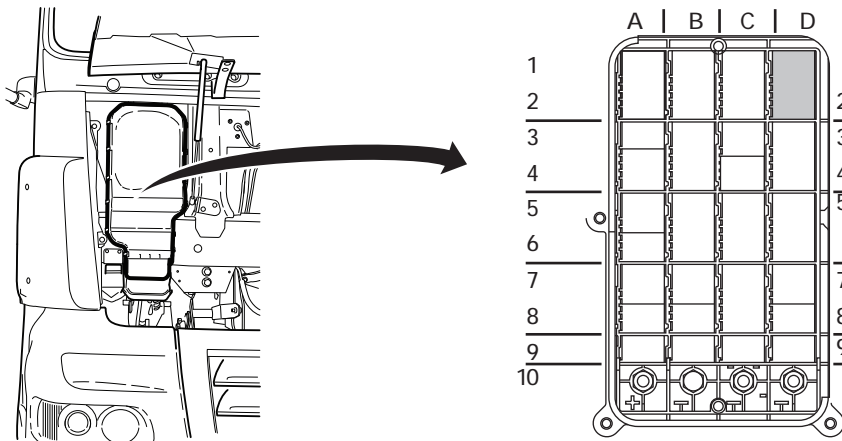
1. Due prese a 7 pin (non insieme alle normative per la sicurezza ADR)
   1. Connettore per illuminazione A000 standard; si veda la sezione 12.19: "Connettore A000 impianto rimorchio (ISO1185 tipo 24N)"
   2. Connettore A001 accessori: si veda la sezione 12.20: "Connettore A001 impianto rimorchio (ISO3731 tipo 24S)"
2. Una presa a 15 poli con dispositivo di blocco (se è specificato ADR)
   1. Connettore per accessori A058: si veda la sezione 12.26: "Connettore A058 impianto rimorchio (ISO12098)"
3. È presente una presa a 7 pin per collegare il sistema EBS del (semi-)rimorchio
   1. Connettore EBS A004; si veda la sezione 12.21: "Connettore A004 impianto rimorchio (ISO7638)"
4. Collegamento elettrico rimorchio 12 V/40 A (veicoli per classe di applicazione 2A. Non insieme agli impianti antifurto)
   1. Connettore 12V (il codice connettore è A019).

10.5 COLLEGAMENTI DEGLI ACCESSORI DELLA SERIE CF

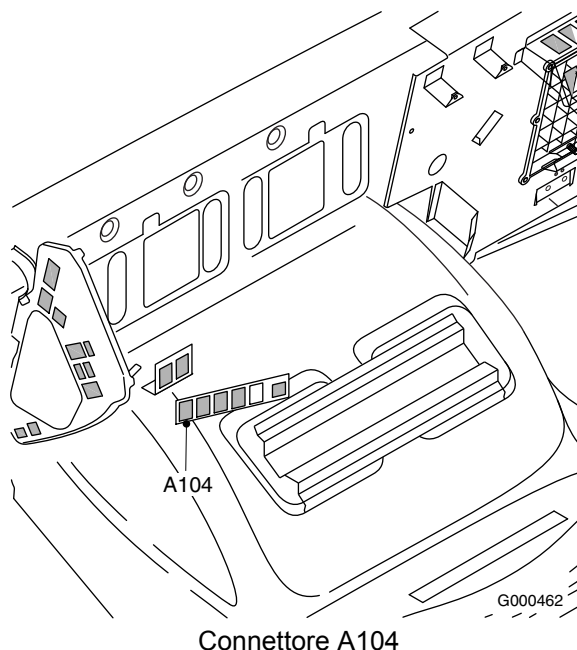
Cablaggio della mensola Space Cab
Nella mensola lato conducente sono disponibili vari connettori.

- Connettore a 9 pin 182C: nella sezione 12.16: "Connettore 182C alimentazione".
- Connettore a 12 pin 183C: nella sezione 12.17: "Connettore 183C alimentazione".

Cablaggio di riserva
Non vi sono cavi di riserva dalla zona del cruscotto attraverso il montante A verso il pannello.

10.6 COLLEGAMENTO DEGLI ACCESSORI NEL CRUSCOTTO DELLA SERIE CF

Cablaggio di riserva dalla zona del cruscotto al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale
I cavi partono da un connettore a 18 poli (A104) situato dietro il vano autoradio fino al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 12D. Vi sono 11 cavi di riserva, ad eccezione del caso in cui è presente la predisposizione FMS. In questo caso viene utilizzato il filo di riserva A1 come filo 3772 di ingresso del pulsante antipanico per il sistema FMS. Per maggiori dettagli si veda 8.1: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)".

Connettore 12D

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.

- connettore A104 nella sezione:
  12.37: "Connettore A104 cablaggio di riserva a 18 poli" .
- connettore 12D nella sezione:
  12.12: "Connettore 12D allestitore".

Connettore A104

10.7 ALIMENTAZIONE DELLA SERIE CF

Alimentazione
L'alimentazione per tutti gli accessori deve essere prelevata dal connettore 12D nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Per i dettagli sul numero dei pin, si veda il capitolo 12.12: "Connettore 12D allestitore".

- Alimentazione da 24 V/25 A a monte del commutatore di contatto, filo N. 1154 e alimentazione da 24 V/25 A a valle del commutatore di contatto, filo N. 1258, entrambe disponibili nel connettore verde a sei poli presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/portarelè. In questo connettore sono disponibili anche i segnali 'motore in moto' (3157), 'bloccaggio cabina' (3412) e 'massa' (due volte).
- Alimentazione da 24 V/40 A a monte del commutatore di contatto, disponibile nel connettore bipolare presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/ portarelè. Fili n. 1175 e M.
- 24 V/10 A tramite la presa per accessori nella plancia, a fianco dell'accendisigari.

Fare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato al Cap. 7.9: "Carico massimo".

Oltre a questo punto di collegamento da 24 Volt vi sono due collegamenti di massa, su viti M8, alle posizioni 10C e 10D, nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

Dietro il pannello della consolle centrale è disponibile un punto di alimentazione da 12 V/10 A o da 12 V/20 A (optional) per l'autoradio e telefono e nella consolle superiore ve ne è uno per la ricetrasmittente CB e il fax (vedere sotto).

ATTENZIONE! I collegamenti da 24 Volt nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (10 A) e sul blocco di distribuzione dietro il pannello del pianale, lato secondo conducente, non sono protetti con fusibili e non devono essere utilizzati per l'alimentazione, a meno che non venga aggiunto un fusibile a una distanza non superiore a 10 cm dal punto di collegamento.

NOTA: non utilizzare più di tre morsetti di collegamento per ogni bullone.

Predisposizione accessori
Nelle cabine della serie CF sono presenti di serie varie predisposizioni.

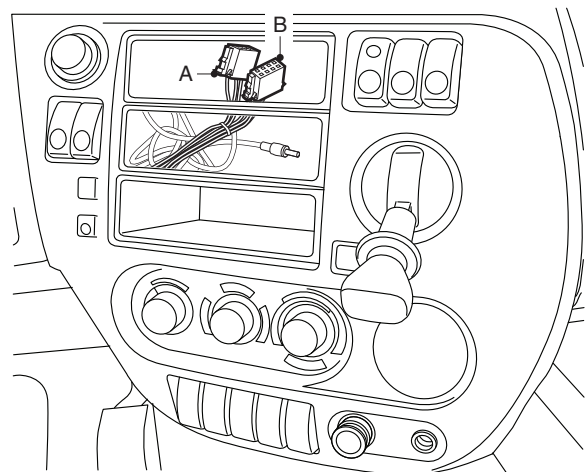
Predisposizione per l'alimentazione a 40 A
Questo è un connettore a 2 poli (codice connettore A038). Progettato per valori di corrente fino a 40 A!. Si veda la sezione: 12.24: "Connettore A038 accessori". I cavi 1175 (Kl30) e M22 (massa) sono entrambi da 4,0 mm². L'alimentazione viene prelevata attraverso il fusibile E168 Kl30 (a monte del contatto). Il fusibile è del tipo MAXI, ed è situato dal lato superiore della piastra portafusibili/portarelè. Si veda anche Cap. 7.4: "Collegamenti di massa".

10.8 PREDISPOSIZIONE PER L'AUTORADIO NELLA SERIE CF

8304: assenza di autoradio, assenza di altoparlanti
8305: assenza di autoradio, con altoparlanti di base
8450: assenza di autoradio, con altoparlanti luxury
8508: lettore CD/autoradio di base
8562: lettore CD/autoradio luxury

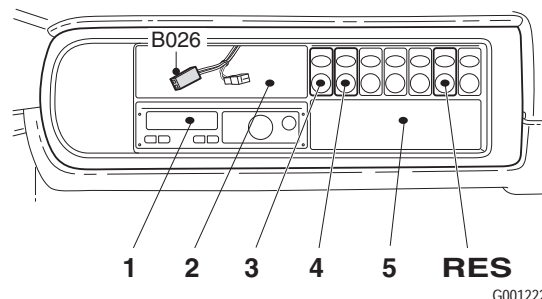
ATTENZIONE! il trasformatore standard da 24/12 Volt ha una capacità di 10 Amp. A richiesta è disponibile anche una versione da 20 Amp. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 Volt utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi anti interferenze.

Predisposizione per l'autoradio

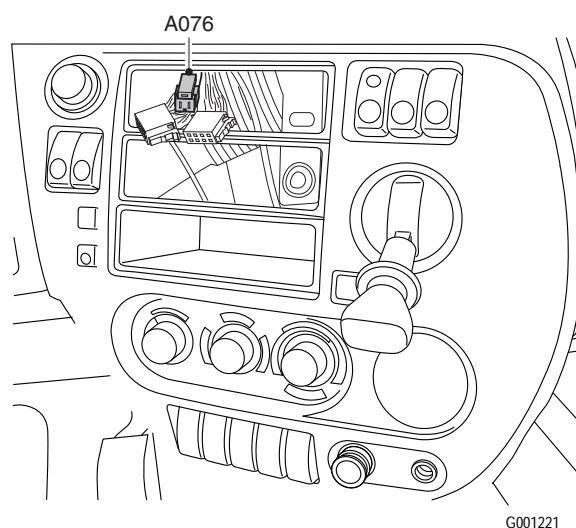
Per il collegamento dell'autoradio è previsto sul retro del pannello autoradio un connettore ISO con alimentazione da 12 V/10 A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione a valle del commutatore di contatto (filo 1363, circuitato tramite il relè G377) e massa (M). Inoltre, è presente una predisposizione di serie per gli altoparlanti, i cavi della portiera, del montante A (per i tweeter) e della parete posteriore (per gli altoparlanti). In caso di montaggio di cosiddetti "tweeter" (altoparlanti ad alta frequenza) sarà necessario aggiungere un filtro di separazione.

Posizione	Connetto-re	Descrizione
A	D347.A	Alimentazione autoradio 24 V
	238C	Alimentazione autoradio 12 V
B	D347.B	Altoparlanti autoradio

ATTENZIONE! Se il veicolo viene ordinato senza autoradio (Selco 8304, 8305 o 8450) i tre connettori indicati sopra sono disponibili nel punto in cui è serrato il connettore D347.A. Se il veicolo viene ordinato con l'autoradio (Selco 8508 o 8562) sono disponibili solo i connettori D347.A e D347.B. Se il veicolo viene allestito successivamente passando da un'autoradio da 24 V a 12 V, ordinare presso DAF un cablaggio extra.

10.9 PREDISPOSIZIONE CB NELLA SERIE CF

Predisposizione CB
Nel pannello è presente un connettore bianco a 2 poli (codice connettore B026) contenente i fili 1108 (+12 V, Kl30) e M515 (massa).
Essi sono predisposti per il collegamento di un CB o di un fax.

10.10 PREDISPOSIZIONE PER IL TELEFONO NELLA SERIE CF

Predisposizione per telefono
A destra del pannello autoradio vi è uno spazio libero per il collegamento del telefono. Dietro il pannello autoradio è presente di serie una spina AMP con alimentazione da 12 V/10 A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione da 12 V/25 mA a valle del commutatore di contatto (filo 1353) e massa (M).

Si veda la sezione 12.29: "Connettore A076 telefono" per ulteriori informazioni sul numero dei pin e dei fili del connettore utilizzato.

10.11 PROTEZIONE ANTIFURTO NELLA SERIE CF

Serie CF
Se il veicolo è equipaggiato con l'impianto antifurto standard, sarà possibile abbinare la sovrastruttura al sistema del veicolo mediante il connettore di applicazione per accessori.

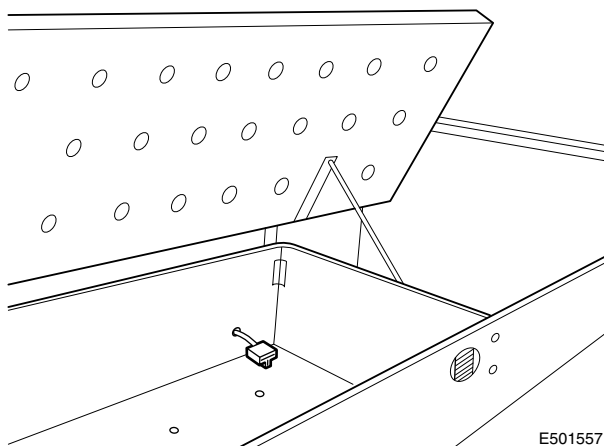
Si vedano le sezioni 10.3: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" e 9.4: "Punti di collegamento del rimorchio della serie LF".

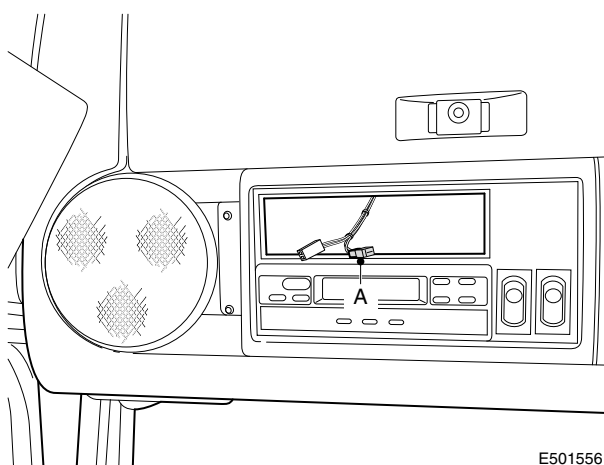
I fili N. 3659 e 3660 sono due ingressi che vengono collegati a **massa** per mezzo di un interruttore. In caso di interruzione del circuito, l'antifurto entrerà in azione. Il filo 3651 ha un'alimentazione di 12 Volt proveniente dall'impianto antifurto per l'alimentazione del rilevamento movimenti nell'abitacolo.

ATTENZIONE! Per dettagli aggiornati sulle varie versioni, consultare DAF.

10.12 PREDISPOSIZIONE PER IL FRIGORIFERO NELLA SERIE CF

Predisposizione per il frigorifero
I cavi per il frigorifero sono predisposti di serie e sono montati nella cuccetta inferiore. In questo connettore (codice connettore B356) sono presenti i fili 1154 (+24V, Kl30) e M72 (massa).

NOTA: L'alimentazione 1154 è protetta dal fusibile E142. Tramite questo fusibile sono protette anche altre funzioni, come i fari rotanti, il connettore di applicazione per l'allestimento, ecc. Si veda la sezione 7.13: "Punti di collegamento e carichi ammessi" per il carico massimo ammesso sul fusibile E142.

10.13 PREDISPOSIZIONE LED IMMOBILISER / ANTIFURTO NELLA SERIE CF

Predisposizione LED immobiliser / antifurto
Nella mensola è presente un connettore nero a 2 poli (codice connettore 143C). Il filo 1107 e 3482 sono predisposti per il collegamento del LED dell'immobiliser.

10.14 COMANDO / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE CF

Comando presa di forza per le serie CF75 - CF85

Codici di selezione applicabili:

Codici Selco	Descrizione
4610	senza presa di forza al motore
9181	con presa di forza al motore / senza comando
9581	con presa di forza al motore / con comando

Codici Selco	Descrizione
1412	senza presa di forza 1 al cambio / senza comando
1118	con presa di forza 1 al cambio / senza comando
vari	con presa di forza al cambio / con comando

Codici Selco	Descrizione
4852	senza presa di forza 2 al cambio / senza comando
vari	con presa di forza 2 al cambio / con comando

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Connettore Codici	Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.
A105	sezione: 12.38: "Connettore A105 impianto CAN allestitore a 7 poli"
A106	sezione: 12.39: "Connettore CAN cabina A106 a 9 poli"
4D	sezione:12.8: "Connettore 4D sistema di controllo presa di forza"
12D	sezione:12.12: "Connettore 12D allestitore"

Scopo della funzione
Una presa di forza consente a un allestitore o a un cliente di ricavare energia meccanica dal veicolo per attivare funzioni speciali, ad esempio pompe. Una presa di forza può essere attivata azionando una valvola EP. Il conducente può richiedere l'attivazione della presa di forza azionando un interruttore della presa di forza.

Prima di attivare la presa di forza, il modulo per allestitori (BBM) controlla che siano soddisfatte le condizioni di attivazione. Inoltre, in caso di attivazione, la presa di forza viene disattivata se viene soddisfatta una delle condizioni di disattivazione. Le condizioni di attivazione e disattivazione possono essere regolate dalla concessionaria DAF tramite DAVIE. Il BBM (Body Builder Module) può controllare fino a due prese di forza.

Nota:
DAF raccomanda di limitare, ove possibile, le relative variabili prima che le condizioni di disinserimento diventino attive. Dopo tutto, il conducente desidera mettere in funzione la presa di forza finché non decide di spegnerla mediante l'apposito interruttore della presa di forza.

Lo scopo principale del sistema di controllo della presa di forza è innestare la presa di forza in condizioni di sicurezza. La presa di forza può essere utilizzata durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti tramite DAVIE.

Configurazione della presa di forza per veicoli con cambio manuale.

PRESA DI FORZA 1	PRESA DI FORZA 2
Presa di forza al motore	
Presa di forza al motore	Presa di forza al cambio N1/N4 (1)
Presa di forza al motore	Presa di forza al cambio N10 (1)
-	Presa di forza al cambio N10 (1)
Presa di forza al cambio N1/N4 (1)	Presa di forza al cambio N10 (1)
Presa di forza al cambio N1/N4 (1)	

(1) Il software BBM non distingue tra presa di forza N1, N4 o N10.

Schema del comando presa di forza
Nel diagramma riportato di seguito è illustrato uno schema del comando presa di forza. I due gruppi principali di controllo della presa di forza possono essere identificati come segue:

1. Attivazione del comando presa di forza dal conducente tramite gli interruttori sul cruscotto.

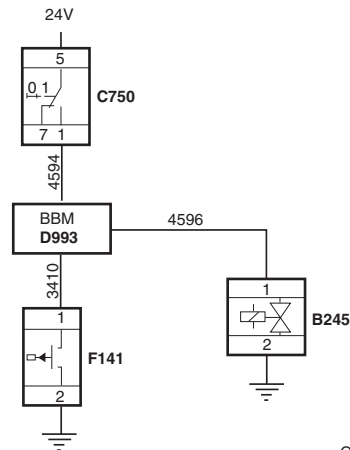
2. Attivazione del comando presa di forza dal cassone tramite collegamenti hardware (connettore 4D) o tramite CAN.
- Connettore per applicazione nella cabina (cablato)
- Connettore per applicazione nel telaio (controllato da CAN)

Layout del sistema di controllo presa di forza generale

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segnali CAN utilizzati per la presa di forza** [1]	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
TC01	0CFE6CEE	Tachigrafo, velocità del veicolo	48	16
PropB_CXB	18FF80E6	Interruttore CAN presa di forza 1	16	2
		Interruttore CAN presa di forza 2	18	2
CCVS	18FEF100	Interruttore del freno di stazionamento	2	2
		Interruttore freni	28	2
		Interruttore della frizione	30	2
EEC1	0CF00400	Regime del motore	24	16
PropB_ BBM	18FF8225	PTO_1 indicazione	0	2
		Spia PTO_2	2	4
		PTO_1 lampeggiante	18	2
		PTO_2 lampeggiante	20	2
		Avvertimento PTO_1 non attiva	6	2
		Avvertimento PTO_2 non attiva	8	2
		Avvertimento PTO_1	12	2
		Avvertimento PTO_2	14	2

(1) Sono visualizzati solo i messaggi correlati al comando presa di forza.

10

Presa di forza al motore
Per i veicoli con un motore MX, è possibile utilizzare una presa di forza al motore speciale. A differenza della presa di forza al motore per i motori PR, questa presa di forza al motore a ore 12 del motore MX può essere attivata e disattivata con il motore già in funzione. La frizione di questo tipo di presa di forza è controllata dalla pressione dell'aria. Per assicurare una quantità di aria sufficiente per innestare la frizione, è disponibile un pressostato dell'aria. Questo pressostato è aggiunto a un ingresso del BBM, una condizione di attivazione per questo tipo di presa di forza.

Presa di forza al cambio (cambio manuale)
Nel progetto elettrico della serie CF sono incorporate fino a 2 prese di forza. Entrambe le prese di forza possono essere innestate e monitorate dall'interno della cabina, dall'esterno tramite il cavo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la presa di forza (connettore 4D) (si veda 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF") e tramite il comando CAN nel caso in cui siano presenti le opzioni della presa di forza e del BB-CAN (si veda 8.5: "CAN allestitore J1939").

Comando presa di forza 1
Azionando l'interruttore nella posizione 8 (si veda la sezione 10.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie CF"), il BBM (Body Builder Module) viene attivato tramite il filo 4594. In base alle condizioni di inserimento, l'unità BBM stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 s.) le condizioni previste dovranno essere presenti. L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità BBM dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza (filo 3410) non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP (display sul pannello strumenti) verrà visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta correttamente, sul pannello DIP non si accenderà

DAF

l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore della presa di forza 1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore per applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 Volt attivo, collegato in parallelo all'interruttore della plancia), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone. Per i cambi manuali, è necessario effettuare il comando a distanza della frizione (verificare le possibilità di ordinazione).

Sono possibili 3 impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo (CP1-31)
- comando della presa di forza con veicolo in marcia (CP1-31)
- singole impostazioni di tutte le condizioni (si vedano i parametri cliente correlati)

Protezione frizione N10 (senza protezione dall'uso errato della frizione)
Per poter innestare una presa di forza subordinata alla frizione, questa dovrà essere premuta. La condizione di inserimento/ disinserimento memorizzata nell'unità BBM reagisce quando il pedale della frizione viene premuto di circa 5 mm. Per la protezione della presa di forza e del cambio (contro un eventuale uso improprio) ciò non è sufficiente. Se sul veicolo viene montata una presa di forza N221/ 10, il comando della presa di forza dovrà perciò essere abbinato ad un dispositivo di sicurezza più completo per la protezione della frizione. A questo fine bisognerà aggiungere il relè G259. Per ulteriori informazioni, rivolgersi a DAF.

Comando della presa di forza 2
Il comando della presa di forza 2 è identico a quello della presa di forza 1, con le seguenti eccezioni:

1. Il filo di inserimento/disinserimento della presa di forza 2 è 5241 (il filo della presa di forza 1 è 4594)
2. Il filo di attivazione della presa di forza 2 E/P è 4595 (il filo della presa di forza 1 è 4596) o 5149 con presa di forza N10 o Chelsea
3. Il filo di ritorno dello stato della presa di forza 2 è 3668 (il filo della presa di forza 1 è 3410)

Comando della presa di forza 3
Sulla plancia è prevista anche una posizione di montaggio per un 3° interruttore di comando della presa di forza. Il cablaggio per la 3ª presa di forza è predisposto in fabbrica e accede direttamente alla valvola della presa di forza 3 senza il controllo da parte di BBM. Sul pannello del riscaldamento, accanto al 2° vano autoradio, può essere montata una spia luminosa supplementare.

Presa di forza al cambio (cambio automatico)
In linea di massima, il comando della presa di forza (compresi i bloccaggi) insieme ai cambi automatici è identico al comando della presa di forza al cambio manuale, ad eccezione dei seguenti casi:

Dopo aver innestato la presa di forza e ottemperato i bloccaggi programmati, viene attivata l'uscita della valvola E/P (2) dell'unità BBM. Questo segnale viene utilizzato dall'unità di comando del cambio automatico (AGC-A4) come richiesta per l'attivazione della presa di forza al cambio. L'unità di comando del cambio automatico controlla il parametro interno (si veda il Cap. 7.15: "Cambi automatici / automatizzati") per verificare se è possibile attivare la presa di forza.

G001197

Presa di forza al cambio (cambio automatico)
DAF ha introdotto un cambio automatico detto AS Tronic. Si tratta di un cambio meccanico che viene comandato tramite un'unità elettronica. In questo modo vengono monitorati e a volte anche rilevati alcuni compiti dell'autista.
La presa di forza montata su questo tipo di cambio ha, pertanto, dispositivi di comando e di sicurezza diversi da quelli previsti per i cambi meccanici.

Vi sono due possibilità di impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia

G001198-1

Il comando della presa di forza a veicolo fermo è sempre l'impostazione di base.

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.

DAF

- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il freno a mano deve essere disattivato.
- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.
- La velocità del veicolo deve essere superiore a 1,5 km/h.

Durante l'esercizio della presa di forza, i comandi di innesto delle marce vengono ignorati.

L'**esercizio della presa di forza a veicolo in marcia** deve essere attivato mediante lo strumento diagnostico (DAVIE XD)

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.

Durante la marcia non è possibile cambiare rapporto. La partenza dovrà quindi già avvenire nella marcia che si desidera raggiungere.

Nota:
la versione del software dell'AS Tronic potrebbe limitare l'uso in modalità Non fermo della presa di forza alle marce 1 e RL per i cambi Direct drive e alle marce 2 e RH per i cambi Overdrive. In base all'MTC del veicolo, la marcia di partenza dell'AS-Tronic può arrivare fino alla 4a marcia (OD) o alla 5a marcia (DD).

Se sopravviene un guasto o una situazione indesiderata, l'avvertimento della presa di forza entrerà in funzione da 2 a 5 secondi, a seconda del tipo di irregolarità.

Attivazione del comando presa di forza tramite il messaggio CAN PropB_CXB

Oltre a innestare la presa di forza tramite l'opzione cablata, è anche possibile eseguire l'attivazione tramite CAN, a patto che venga selezionato il codice di selezione 9562 "con connettore per applicazione CAN allestitore". Per poter utilizzare questa funzione, è necessario che il cassone invii un messaggio CAN PropB_CXB con l'identificatore 18_FF_80_E6 ai pin 17 e 18 del connettore 12D. I dati che devono essere forniti con questo messaggio sono:

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
CXB presa di forza 1 a distanza	3	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
CXB presa di forza 2 a distanza	3	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile

Contaore d'esercizio della presa di forza

Come abbiamo visto, il veicolo può essere equipaggiato con una o più prese di forza. La funzione del contaore d'esercizio della presa di forza è quella di fornire un quadro delle ore di funzionamento supplementari del motore durante l'utilizzo della presa di forza e, se possibile, avvalersene per determinare i corretti intervalli di manutenzione del veicolo. Il numero di ore d'esercizio della presa di forza può essere letto sul display a matrice DOT, azionando l'interruttore di controllo del menu sul pannello DIP oppure tramite DAVIE. Tramite il display è possibile controllare la durata di esercizio (in ore) di 2 prese di forza al massimo. Quando la presa di forza 1 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale per la presa di forza 1. Quando la presa di forza 2 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale per la presa di forza 2. Tanto il contaore della presa di forza 1 quanto quello della presa di forza 2 possono essere azzerati tramite DAVIE. I contatori della presa di forza vengono visualizzati dopo oltre un minuto di funzionamento.
Un contaore separato è disponibile sotto forma di misuratore analogico. Si veda il capitolo 8.4: "Misuratori CVSG".

Elenco parametri cliente

Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

DAF

ID parametro clienti [1]	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di innesto presa di forza 1/2		
1-01 / 1-45	Presa di forza 1/2 innestata - freno valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-02 / 1-46	Presa di forza 1/2 innestata - uso del freno	BBM	PREMUTO / RILASCIATO
1-03 / 1-47	Presa di forza 1/2 innestata - frizione valida	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-04 / 1-48	Presa di forza 1/2 innestata - uso della frizione	BBM	PREMUTO / RILASCIATO
1-05 / 1-49	Presa di forza 1/2 innestata - freno di stazionamento valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-06 / 1-50	Presa di forza 1/2 innestata - uso del freno di stazionamento	BBM	AZIONATO / NON AZIONATO
1-07 / 1-51	Presa di forza 1/2 innestata - motore in funzione valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-08 / 1-52	Presa di forza 1/2 innestata - uso del motore in funzione	BBM	IN FUNZIONE / NON IN FUNZIONE
1-09 / 1-53	Presa di forza 1/2 innestata - regime massimo del motore	BBM	Giri/min
1-10 / 1-54	Presa di forza 1/2 innestata - velocità massima del veicolo	BBM	km/h
1-88	Presa di forza 1 innestata - regime minimo del motore	BBM	Giri/min
1-89	Presa di forza 1 innestata - pressostato	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti [1]	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di disinnesto presa di forza 1/2		
1-12 / 1-55	Presa di forza 1/2 disinnestata - freno valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-13 / 1-56	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso del freno	BBM	PREMUTO / RILASCIATO
1-14 / 1-57	Presa di forza 1/2 disinnestata - frizione valida	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-15 / 1-58	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso della frizione	BBM	PREMUTO / RILASCIATO
1-16 / 1-59	Presa di forza 1/2 disinnestata - freno di stazionamento valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-17 / 1-60	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso del freno di stazionamento	BBM	AZIONATO / NON AZIONATO
1-18 / 1-61	Presa di forza 1/2 disinnestata - motore in funzione valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-19 / 1-62	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso del motore in funzione	BBM	IN FUNZIONE / NON IN FUNZIONE
1-20 / 1-63	Presa di forza 1/2 disinnestata - regime massimo del motore [2]	BBM	Giri/min
1-21 / 1-64	Presa di forza 1/2 disinnestata - velocità massima del veicolo [3]	BBM	km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"
(2) DAF raccomanda di limitare il regime del motore invece di disattivare la presa di forza. Pertanto, impostare il valore al massimo come descritto nel paragrafo "An example of limiting an in-stationairy PTO" (Esempio di limitazione della presa di forza in modalità Non fermo), vedere: 10.20: "Impianto ESC CF75 - CF85".
(3) DAF raccomanda di limitare la velocità del veicolo invece di disattivare la presa di forza. Pertanto, impostare il valore al massimo come indicato nel capitolo 10.21: "Limitatore di velocità applicazione Serie CF75-85" o 10.17: "Limitatore di velocità applicazione CF65".

ID parametro clienti [1]	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Presa di forza 1/2 - altro		
1-31 / 1-65	Tipo di presa di forza 1/2	BBM	FERMO / NON FERMO / MOTORE
1-34 / 1-66	Timeout presa di forza 1/2 innestata	BBM	Millisecondi
1-35 / 1-67	Timeout presa di forza 1/2 disinnestata	BBM	Millisecondi
1-91	Tempo presa di forza 1 disinnestata	BBM	Millisecondi

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di innesto presa di forza 1/2 AS Tronic		
1-68 / 1-76	Presa di forza 1/2 innestata - freno di stazionamento valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-69 / 1-77	Presa di forza 1/2 innestata - uso del freno di stazionamento	BBM	AZIONATO / NON AZIONATO
1-70 / 1-78	Presa di forza 1/2 innestata - regime massimo del motore	BBM	Giri/min
1-71 / 1-79	Presa di forza 1/2 innestata - velocità massima del veicolo	BBM	km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di disinnesto presa di forza 1/2 AS Tronic		
1-73 / 1-81	Presa di forza 1/2 disinnestata - freno di stazionamento valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-74 / 1-82	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso del freno di stazionamento	BBM	AZIONATO / NON AZIONATO
1-32 / 1-83	Presa di forza 1/2 disinnestata - regime massimo del motore (2)	BBM	Giri/min
1-75 / 1-84	Presa di forza 1/2 disinnestata - velocità massima del veicolo (3)	BBM	km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"
(2) DAF raccomanda di limitare il regime del motore invece di disattivare la presa di forza. Pertanto, impostare il valore al massimo come descritto nel paragrafo "An example of limiting an in-stationairy PTO" (Esempio di limitazione della presa di forza in modalità Non fermo), vedere: 10.20: "Impianto ESC CF75 - CF85".
(3) DAF raccomanda di limitare la velocità del veicolo invece di disattivare la presa di forza. Pertanto, impostare il valore al massimo come indicato nel capitolo 10.21: "Limitatore di velocità applicazione Serie CF75-85" o 10.17: "Limitatore di velocità applicazione CF65".

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Presa di forza 1/2 AS Tronic - altro		
1-31 / 1-65	Tipo di presa di forza 1/2	BBM	FERMO / NON FERMO / MOTORE
1-33 / 1-85	Tempo presa di forza 1/2 AS Tronic		Millisecondi
1-34 / 1-66	Timeout presa di forza 1/2 innestata	BBM	Millisecondi
1-35 / 1-67	Timeout presa di forza 1/2 disinnestata	BBM	Millisecondi

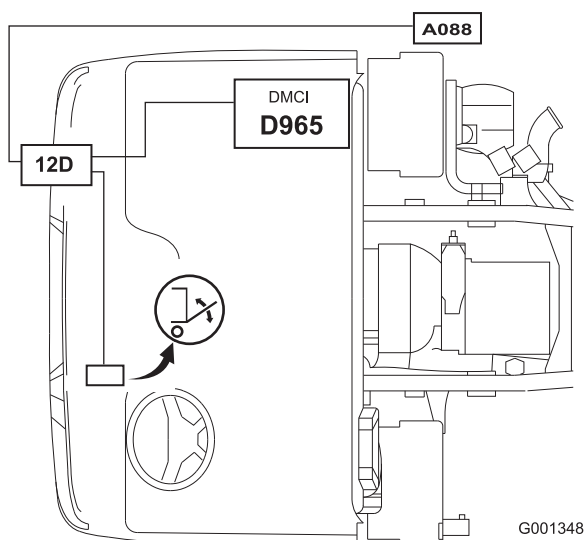
(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Comando presa di forza 1/2 avviamento/arresto motore a distanza		
1-118	Comando presa di forza 1 avviamento/arresto motore a distanza	BBM	ABILITATO / DISABILITATO
1-119	Comando presa di forza 2 avviamento/arresto motore a distanza	BBM	ABILITATO / DISABILITATO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

10.15 PREDISPOSIZIONE PER LA SPONDA MONTACARICHI DELLA SERIE CF

Codici applicativi applicabili:

Codici ECN	Descrizione
2597	connettore applicazione sponda montacarichi

Connettori applicazione sponda montacarichi:

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori e sulle unità ECU utilizzate.
connettore 12D: nella sezione 12.12: "Connettore 12D allestitore".
connettore A088: nella sezione 12.30: "Connettore A088 impianto sponda montacarichi a 7 poli".

La predisposizione per il collegamento di una sponda montacarichi è disponibile come opzione per le serie LF/CF e XF. Ordinando l'opzione (2597), Connettore per applicazione sponda montacarichi, il veicolo sarà dotato di cablaggio

telaio e connettori elettrici cabina, compreso un interruttore del motorino di avviamento che lo disattiva in caso di apertura della sponda montacarichi, un interruttore off/standby e due spie sulla posizione dell'interruttore.

Il connettore è stato definito dal VEHH. Il VEHH è un gruppo di produttori europei di sponde montacarichi formato da: AMF, Bär, Behrens, Dautel, Dhollandia, MBB, Meiller e Sörensen. Vedere le illustrazioni nelle sezioni 9.3: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65" o 10.3: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" per la posizione del connettore a 7 poli.

ATTENZIONE! Quando viene selezionato Selco 2597, il cablaggio dell'interruttore del motorino di avviamento è sempre disponibile ma la funzione è disponibile solo quando vengono effettuati i collegamenti A088 in conformità allo standard VEHH, di cui è responsabile il produttore della sponda montacarichi.

10.16 IMPIANTO ESC DELLA SERIE CF65

Comando ESC serie CF65

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Codici Selco	Descrizione
0761	senza connettore per la regolazione del regime del motore
0797	con connettore per la regolazione del regime del motore in cabina
9231	con connettore per la regolazione del regime del motore nel telaio

NOTA: Il connettore 4C è sempre presente se è stata montata un'unità BBM a causa della standardizzazione. Se si sceglie Selco 0797 viene selezionato anche il software BBM appropriato.
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 13.4: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (Serie CF75-85 e XF)".

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori e sulle unità ECU utilizzate.
Connettore A068 nel telaio del veicolo: si veda la sezione 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)".
Connettore 4C nel pannello divisorio: si veda la sezione 12.7: "Connettore 4C impianto ESC".

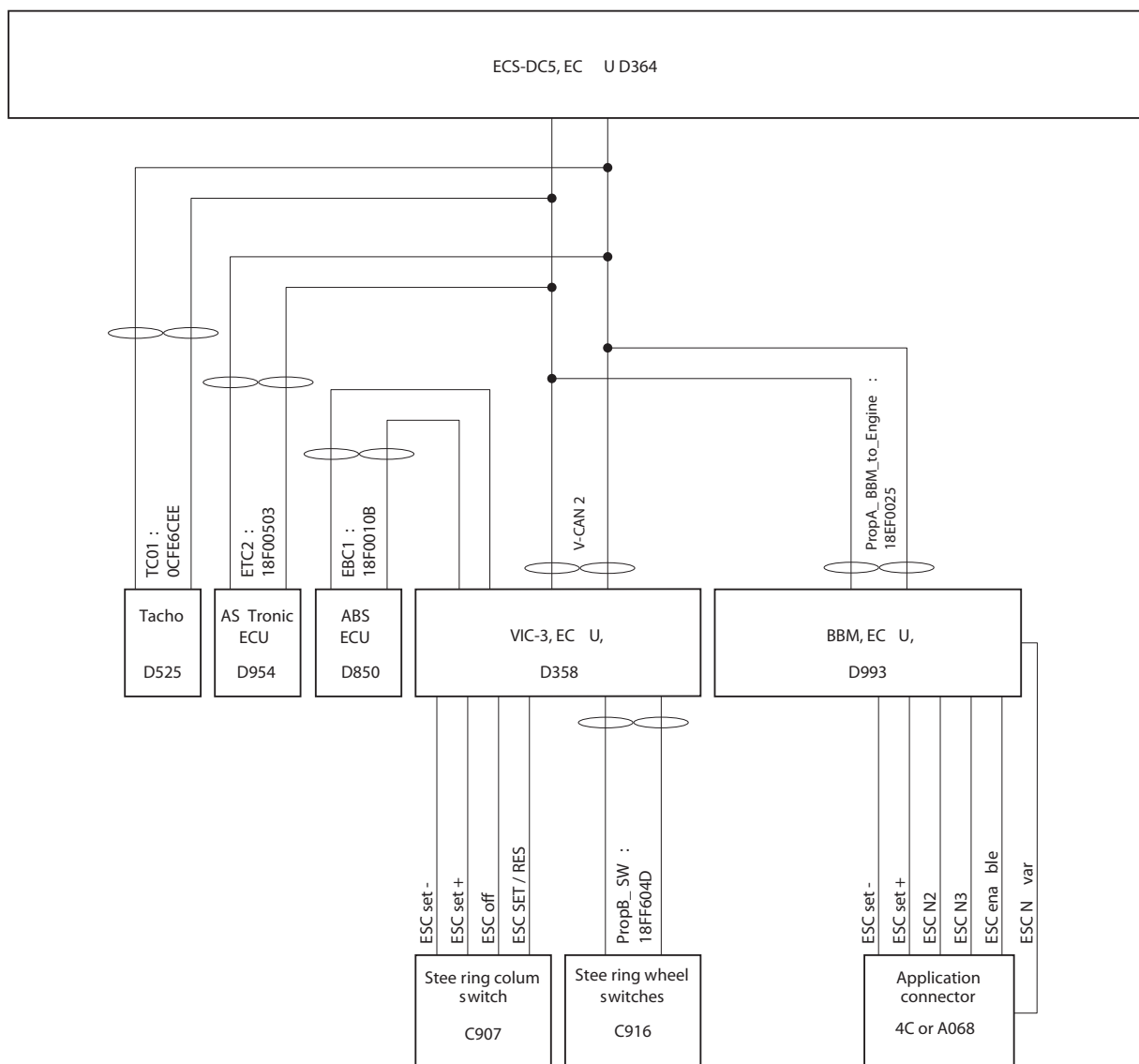
Scopo della funzione
Il sistema di controllo del regime del motore ha lo scopo di regolare il regime del motore fra il minimo e il massimo. Il regime regolabile del motore viene utilizzato fra l'altro per azionare utenze ausiliarie tramite la presa di forza. Il controllo del regime del motore può essere utilizzato durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti mediante DAVIE. Il controllo del regime del motore può essere abilitato dal conducente utilizzando gli interruttori sul volante, se sono stati scelti i codici di selezione corretti, mediante gli apparecchi della sovrastruttura tramite il connettore per applicazione di rilievo (A068 cablato). L'abilitazione del controllo del regime del motore tramite uno dei connettori per applicazione ha la priorità rispetto agli interruttori sul piantone dello sterzo.

Schema del controllo dell'impianto ESC
Nel diagramma riportato sotto è illustrato uno schema del controllo del regime del motore. I due gruppi principali di controllo del regime del motore possono essere identificati come segue:

1. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente tramite il VIC (Vehicle Intelligence Centre)
- Interruttori sul volante
- Interruttore sul piantone sterzo

2. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del cassone tramite il BBM (Body Builder Module)
- Connettore per applicazione nella cabina (connettore 4C)
- Connettore per applicazione nel telaio (connettore A068)

10

DAF

Layout dell'impianto ESC generale (VIC3 - ECS-DC5)

Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente

Come risulta evidente dallo schema, il VIC è in grado di ricevere i segnali di controllo del regime del motore dagli interruttori sul volante (tramite il CAN) o dall'interruttore sul piantone dello sterzo (cablato). Il VIC traduce questi segnali in un messaggio CAN, che viene inviato all'unità di controllo del motore. Gli interruttori sul piantone dello sterzo e quelli sul volante hanno le stesse funzioni operative di controllo del regime del motore, vale a dire: "SET+", "SET-", "SET", "RESUME" e "OFF".

Interruttori sul volante e sul piantone dello sterzo

Funzioni operative degli interruttori sul volante		
Funzione	**Impostazione standard**	**Scelte in ECS-DC5 (D364) tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
SET + SET -	Un breve azionamento del comando [2] "SET +" durante la regolazione del regime del motore attiva il regime del motore desiderato. L'attivazione reagisce alla transizione in discesa del segnale.	CP 2-16
	Un breve azionamento del comando [2] "SET -" durante la regolazione del regime del motore attiva il ripristino del regime del motore. L'attivazione reagisce alla transizione in discesa del segnale.	CP2-17
	Il funzionamento prolungato [1] di "SET +" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento costante della velocità desiderata (valore predefinito 250 giri/min/s). Questa funzione può essere abilitata dopo l'attivazione della velocità di crociera.	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-22
	Il funzionamento prolungato [1] di "SET -" durante il controllo del regime del motore dà come risultato una riduzione costante della velocità desiderata (valore predefinito 250 giri/min/s). Questa funzione può essere abilitata dopo l'attivazione della velocità di crociera.	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-22
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "set +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<N_max (giri/min.) tramite CP2-15 e CP2-14
Res	Azionando "Res" si attiva il controllo della velocità di crociera e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min/s). Attivazione premendo due volte il pulsante (di ripristino) "Res". Mediante il pulsante "Res" l'operatore può effettuare la commutazione tra N1 e N2.	Da impostare utilizzando CP2-17 fra i valori impostati utilizzando CP2-14 e CP2-15
DISINSERITO	Il controllo del regime del motore viene disattivato mediante il pulsante "OFF".	

(1) Azionamento prolungato: durata del contatto > 0,1 s
(2) Azionamento breve: durata del contatto < 0,1 s

10

Condizioni di innesto e disinnesto
Per permettere il controllo del regime del motore occorre soddisfare una serie di condizioni di attivazione (predefinite), quali:
- Il freno di stazionamento deve essere inserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo non deve superare 10 km/h. (CP2-11)
- Il pedale della frizione non deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno non deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore non deve essere attivato. (nessun CP)

Vi è inoltre una serie di guasti che possono essere verificati che, se attivi, impediscono l'attivazione del controllo del regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati alla velocità del veicolo.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità Set+/Set-
- Non devono essere attivi guasti associati alla regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati al comunicazione CAN.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale del freno di stazionamento.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione.
- Non devono essere attivi guasti associati a un segnale della posizione di folle del cambio.

Se per il funzionamento dell'allestimento è necessario deviare dalle opzioni standard sottoposte a prova e comunicate da DAF, essa declina qualunque responsabilità per il funzionamento. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

La tabella riportata sopra indica che l'attivazione cablata ha la priorità più elevata, seguita dall'attivazione tramite CAN.

Attivazione cablata della funzione regolazione del regime del motore
Per il comando della regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone (vedere i selco pertinenti) sono previste le stesse funzioni, le stesse condizioni di inserimento e disinserimento e le stesse possibilità di scelta valevoli per la regolazione del numero di giri tramite gli interruttori sul volante. Le funzioni "SET+" e "SET-" vengono pilotate per mezzo di segnali a impulsi o continui. Tramite l'ingresso cablato sul connettore per applicazione, vengono attivati anche due regimi del motore N2 o N3 da riprogrammare e un regime variabile (Nvar). Per attivare questi regimi, occorre prima abilitare il controllo del regime del motore inviando un segnale alto sul pin 7, sul connettore della cabina 4C o sul connettore del telaio A068. A questo punto N2 e N3 possono essere attivati inviando un segnale alto rispettivamente sui pin 10 e 11 di questo connettore, e se viene inviato un segnale alto sul pin 8 di tali connettori viene attivato Nvar. Non è possibile cablare l'abilitazione ESC e N2 o N3 insieme per attivare ESC. L'abilitazione ESC deve essere attivata prima di attivare la velocità di impostazione richiesta.

DAF

Funzioni operative del connettore per applicazione (4C o A068)		
Funzione [1]	**Impostazione standard**	**Scelte in ECS-DC5 tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
Attivazione ESC	Se la funzione di controllo del regime del motore è attivata e la velocità del veicolo è inferiore alla velocità di limitazione del controllo del regime del motore + 5 km/h, il controllo del regime del motore viene abilitato tramite il collegamento del cassone. Allo stesso tempo, viene bloccato il funzionamento tramite l'interruttore sul piantone dello sterzo.	
SET + SET - A impulsi [2] o continuo [3]	Azionando gli interruttori "SET+/-", il controllo del regime del motore si attiva, e la velocità del motore corrente viene impostata come velocità desiderata (valore costante).	
	Un breve azionamento del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attivo provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 [giri/min.] tramite CP2-20 e CP2-38
	Il funzionamento prolungato [4] di "SET +/-" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento o una riduzione costanti della velocità desiderata preimpostata (valore predefinito: 200 giri/min/s).	0<escursione<400 (giri/min/s) tramite CP2-18 e 2-19
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "SET +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<Nmax (0 giri/min) mediante CP2-15 e CP2-14
N_variabile	Azionando "Attivazione N_variabile" si attiva il controllo del regime del motore, impostando l'ultimo regime del motore desiderato impostato utilizzando SET+ e SET-. Questo valore viene anche memorizzato a motore spento. È possibile variare il regime desiderato mediante "SET+" e "SET-" ma solo se il segnale "Attivazione N_variabile" è attivato.	
N_2	Azionando "N2" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-16 (valore preimpostato 800 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-28 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
N_3	Azionando "N3" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-29 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
V_max applicazione [5]	Se il segnale dell'applicazione Vmax è attivato da un segnale da 24 V, la velocità del veicolo viene limitata ad un valore preimpostato (impostazione standard: 30 km/h).	Possibilità di regolazione mediante CP2-10 fra il valore di 10 e 24 km/h [6]
Regime del motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS.	

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N2", "N3", N_variabile (set+/-).
(2) Segnale a impulsi; quando il bordo in aumento raggiunge un valore di 0,6xUbat
(3) Segnale continuo; "alto" a un livello di tensione di 0,6xUbat e "basso" se inferiore a un livello di 0,4xUbat
(4) Azionamento prolungato: durata del contatto > 0,1 s

10

(5) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti).
(6) Mettersi in contatto con Sales engineering per limiti di velocità superiori a 24 km/h

Oltre alle varie condizioni di inserimento, occorre tenere conto delle condizioni di disinserimento. Queste condizioni di disinserimento sono:

- Il freno di stazionamento deve essere disinserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo deve essere superiore al valore limite + offset (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Il pedale della frizione deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore deve essere attivato. (nessun CP)

Oltre a ciò, viene verificata una serie di guasti; se sono attivi, il controllo del regime del motore deve essere disattivato:

- Un guasto della velocità del veicolo è attivo.
- Un guasto di plausibilità è attivo sugli interruttori set+/set-.
- Un guasto del regime del motore è attivo.
- Un guasto associato alla comunicazione CAN è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale del freno di stazionamento è attivo.
- Un guasto associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto associato al segnale di folle del cambio è attivo.

Oltre alle condizioni di inserimento e di disinserimento, il sistema prevede anche una serie di condizioni di esclusione. Una condizione di esclusione significa che il controllo in base al quale il sistema funziona in quel momento è temporaneamente soppresso. Queste condizioni di esclusione sono:

- Azionamento del pedale dell'acceleratore. (CP 2-30)
  Il pedale dell'acceleratore può essere utilizzato per aumentare temporaneamente il regime del motore fino a un valore massimo preimpostato in base al parametro del cliente 2.14 (regime ESC max).
- Superamento del limite di velocità del veicolo. (CP 2-11)
- Attivazione dell'ASR.
- Attivazione del limitatore di velocità.

ID [1] parametro	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
2-14	REGIME MASSIMO ESC	DMCI	Giri/min
2-15	REGIME MINIMO ESC	DMCI	Giri/min
2-16	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELERAZIO-NE ESC	DMCI	Giri/min/s
2-17	ACCELERAZIONE PER PASSO	DMCI	Giri/min/passo
2-21	DECELERAZIONE PER PASSO	DMCI	Giri/min/passo
2-22	ACCELERAZIONE DAL REGIME MINIMO AL REGIME IMPOSTATO IN ESC	DMCI	Giri/min/s
2-27	MODIFICA ESC N VARIABILE SUL PIANTONE DELLO STERZO	DMCI	Giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICA-ZIONE N2	DMCI	Giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICA-ZIONE N3	DMCI	Giri/min

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID [1] parametro	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE		
2-30	ACCEL. PEDALE	DMCI	ATTIVO / NON ATTIVO
2-31	MAX GIRI/MIN. PEDALE ACCELERATORE	DMCI	Giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	DMCI	ATTIVO / NON ATTIVO
2-33	FRENO	DMCI	ATTIVO / NON ATTIVO
2-34	FRIZIONE	DMCI	ATTIVO / NON ATTIVO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri clienti si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente".

10.17 LIMITATORE DI VELOCITÀ APPLICAZIONE CF65

Codici di selezione applicabili:

Codici Selco	Descrizione
0761	senza connettore per la regolazione del regime del motore
0797	con connettore per la regolazione del regime del motore in cabina
9562	con connettore per applicazione CAN allestitore

NOTA: L'opzione del limitatore di velocità applicazione fa parte del connettore applicazione per la regolazione del regime del motore.

NOTA: Il connettore 4C è sempre presente quando si monta un'unità BBM a causa della standardizzazione. Selezionando Selco 0797, è presente anche la funzione corrispondente (software BBM corretto).
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 13.4: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (Serie CF75-85 e XF)".

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Connettore Codici	Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.
A068	sezione: 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)"
4C	sezione:12.7: "Connettore 4C impianto ESC"

Scopo della funzione
Tramite questa funzione è possibile limitare la velocità del veicolo a un valore massimo regolabile. Tale limitazione regolabile della velocità del veicolo può essere utilizzata per determinate applicazioni speciali, quali spazzatrici stradali o veicoli di raccolta rifiuti. Inoltre, DAF consiglia l'uso del limitatore della velocità del veicolo anche in combinazione con presa di forza in modalità Non fermo. DAF raccomanda di limitare la velocità del veicolo in modalità presa di forza con questa funzione, in modo tale da mantenere attiva la presa di forza anche durante la limitazione. 10.14: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF"

DAF

NOTA: È necessario impostare il parametro 1-21 (PTO-1) e/o 1-64 (PTO-2) al massimo valore possibile se, con la funzione del limitatore di velocità applicazione, la velocità del veicolo in modalità presa di forza viene limitata.

L'attivazione del limitatore della velocità del veicolo può essere effettuata tramite il cablaggio elettrico. La funzione può essere attivata tramite un segnale alto (impostazione predefinita) sul pin numero 4 del connettore 4C (connettore cabina) o sul pin numero 4 del connettore A068 (connettore telaio). Tramite il parametro cliente 1-128 è possibile modificare l'individuazione dei guasti per attivare il limite di velocità del veicolo di applicazione.

Elenco parametri cliente
Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

ID parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
1-128	Rilevamento guasto pin C17	BBM	Interruzione / Cortocircuito a massa
2 - 10	VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax	DMCI	Km/h

10

10.18 AVVIAMENTO/ARRESTO MOTORE A DISTANZA DELLA SERIE CF65

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Codici Selco	Descrizione
0761	senza connettore per la regolazione del regime del motore
0797	con connettore per la regolazione del regime del motore in cabina
9231	con connettore per la regolazione del regime del motore nel telaio

NOTA: L'opzione arresto/avviamento motore a distanza fa parte del connettore applicazione di regolazione del regime del motore.

NOTA: Il connettore 4C è sempre presente se è stata montata un'unità BBM a causa della standardizzazione. Se si sceglie Selco 0797 viene selezionato anche il software BBM appropriato.
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 13.4: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (Serie CF75-85 e XF)".

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori e sulle unità ECU utilizzate.
Connettore A068 nel telaio del veicolo: si veda la sezione 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)". Connettore 4C nel pannello divisorio: si veda la sezione 12.7: "Connettore 4C impianto ESC".

Scopo della funzione
Nella funzione di avviamento motore a distanza il relativo ingresso dal connettore applicazione motore viene utilizzato per controllare l'uscita dell'avviamento motore a distanza. Questa uscita è collegata direttamente al relè di avviamento motore. L'allestitore può utilizzare questa funzione per avviare il motore da fuori la cabina. Nella funzione di arresto motore a distanza il relativo ingresso dal connettore applicazione motore viene utilizzato per impostare il segnale di arresto motore in un messaggio CAN indirizzato all'ECU del motore. Questa funzione può essere utilizzata dall'allestitore per collegare un pulsante di arresto.

DAF

Elenco parametri cliente
Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

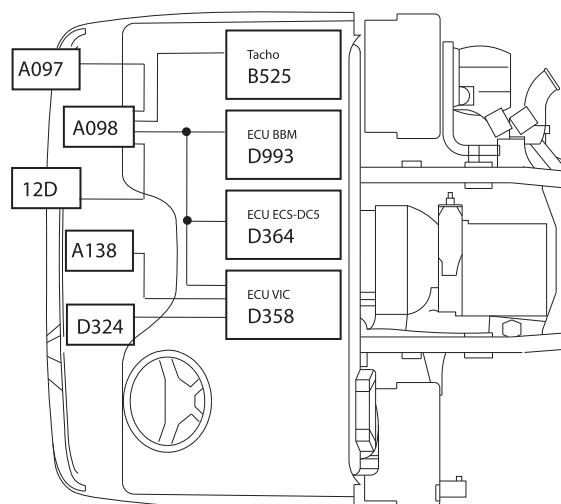
ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Parametri avviamento/arresto motore a distanza		
1-86	Attivazione avvio motore	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-87	Regime di giri del motore massimo	BBM	DISABILITATO / ABILITATO IN POSIZIONE DI ARRESTO / km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

10.19 PREDISPOSIZIONE IMPIANTO FMS / DTS DELLA SERIE CF65

Codici applicativi applicabili:

Codici Selco	Descrizione
8360	senza sistema di gestione della flotta (FMS, Fleet Management System)
6407	con predisposizione per sistema di gestione della flotta (FMS, Fleet Management System)
9990	con predisposizione per impianto telematico DAF (1)

(1) disponibile soltanto su richiesta specifica (POV)

Cabina con connettori per applicazioni FMS applicabili:

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori e sulle unità ECU utilizzate.
connettore A098: nella sezione 12.33: "Connettore A098 impianto FMS".
connettore A097: nella sezione 12.32: "Connettore A097 impianto FMS".
connettore A138: nella sezione 12.47: "Connettore A138 FMS a 12 poli".
connettore D324: nella sezione 12.50: "Connettore D324 impianto DTS (pred.)".

Scopo della funzione
FMS è l'abbreviazione di **F**leet **M**anagement **S**ystem e viene utilizzato per fornire informazioni sulle condizioni del veicolo al proprietario della flotta per scopi di logistica. La trasmissione (wireless) dei dati dal veicolo all'utente avviene per mezzo di un'unità ECU di terzi che prenderà i dati forniti da VIC-3 tramite l'interfaccia D-CAN.

Dalla settimana 05 del 2011 DAF utilizza lo standard FMS 2.0.

Le principali case produttrici di veicoli, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai dati trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti. Anche terzi possono effettuare il collegamento e richiamare i dati dal sistema di interfaccia CAN. Nel presente documento vengono descritti i messaggi D-CAN che saranno supportati tramite Selco 6407 con predisposizione FMS o Selco 9990 con predisposizione DTS (impianto telematico DAF).

A Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi FMS standard
B Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi DTS supplementari
C Funzioni PLC

A partire dalla 13a settimana 2008 saranno disponibili in totale tre connettori per la connessione al bus D-CAN dove verranno inviati i messaggi FMS. Uno di questi tre connettori è il connettore FMS standardizzato a 12 pin ed è definito A138.

Un FMS necessita di alcune informazioni specifiche per conoscere quali sono i dati CAN disponibili e come gestirli. Queste informazioni vengono inviate tramite il messaggio CAN "Versione software standard FMS supportata". Questo messaggio CAN viene accettato da SAE J1939. In passato non era disponibile alcun messaggio CAN standard e DAF avrebbe inviato il messaggio CAN "Informazioni standard FMS".

Per una panoramica dettagliata sul messaggio FMS e il contenuto di questi messaggi, vedere il documento equivalente "FMS CAN message overview.pdf" sulla pagina Web delle schede informative. (L'indirizzo Internet del sito Web dell'allestitore è www.dafBBI.com).

Resistenza terminale D-CAN

Le predisposizioni FMS e DTS sono collegate all'estremità del bus D-CAN e pertanto è necessaria una resistenza terminale. I veicoli con predisposizione FMS sono dotati alla fabbrica di una resistenza terminale nel connettore A098 sui pin 10 e 11. A seconda del sistema FMS collegato (con o senza resistenza terminale interna) occorre montare una resistenza terminale all'estremità del bus D-CAN. Nella tabella seguente sono descritte le diverse situazioni.

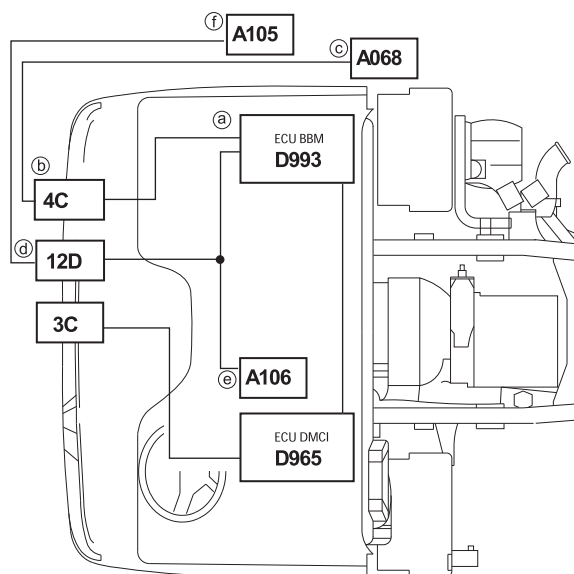
	Resistenza terminale in A098	Resistenza terminale in A138
Nessun impianto FMS collegato	Sì	senza
FMS con resistenza terminale interna	senza	senza
FMS collegato a A098 senza resistenza terminale	senza	Sì
FMS collegato a A138 senza resistenza terminale	Sì	senza

10.20 IMPIANTO ESC CF75 - CF85

Comando ESC serie CF75 - CF.

NOTA: Le seguenti informazioni, ad eccezione dei dati relativi al motore PR, sono valide anche per la serie XF.

Codici di selezione applicabili:

Codici Selco	Descrizione
0761	senza connettore per la regolazione del regime del motore (a) + (b)
0797	con connettore per la regolazione del regime del motore in cabina a + b
9231	con connettore per la regolazione del regime del motore nel telaio a + b + c
9560	senza CAN allestitore

10

Codici Selco	Descrizione
9562	con connettore per applicazione CAN allestitore a + d + e + f

NOTA: Il connettore 4C è sempre presente a causa della standardizzazione. Selezionando Selco 0797, è presente anche la funzione corrispondente (software BBM corretto).
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 13.4: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (Serie CF75-85 e XF)".

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Connettore Codici	Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.
A068	sezione: 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)"
A105	sezione: 12.38: "Connettore A105 impianto CAN allestitore a 7 poli"
A106	sezione: 12.39: "Connettore CAN cabina A106 a 9 poli"
4C	sezione:12.7: "Connettore 4C impianto ESC"
12D	sezione:12.12: "Connettore 12D allestitore"

Scopo della funzione

Il sistema di controllo del regime del motore ha lo scopo di regolare il regime del motore fra il minimo e il massimo. Il regime regolabile del motore viene utilizzato fra l'altro per azionare utenze ausiliarie tramite la presa di forza. Il controllo del regime del motore può essere utilizzato durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti mediante DAVIE. Il controllo del regime del motore può essere abilitato dal conducente utilizzando gli interruttori sul volante, gli interruttori sul piantone dello sterzo o, se sono stati scelti i codici di selezione corretti, mediante gli apparecchi della sovrastruttura tramite il connettore per applicazione di rilievo (A068 cablato e A105 CAN). L'abilitazione del controllo del regime del motore tramite uno dei connettori per applicazioni ha la priorità rispetto agli interruttori sul piantone dello sterzo.

Schema del controllo dell'impianto ESC

Nel diagramma riportato sotto è illustrato uno schema del controllo del regime del motore. I due gruppi principali di controllo del regime del motore possono essere identificati come segue:

DAF

1. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente tramite il VIC (Vehicle Intelligence Centre)
- Interruttori sul volante
- Interruttore sul piantone sterzo

2. Abilitazione del controllo del regime del motore da parte dell'allestitore tramite il BBM (Body Builder Module)
- Connettore per applicazione nella cabina
- Connettore per applicazione nel telaio

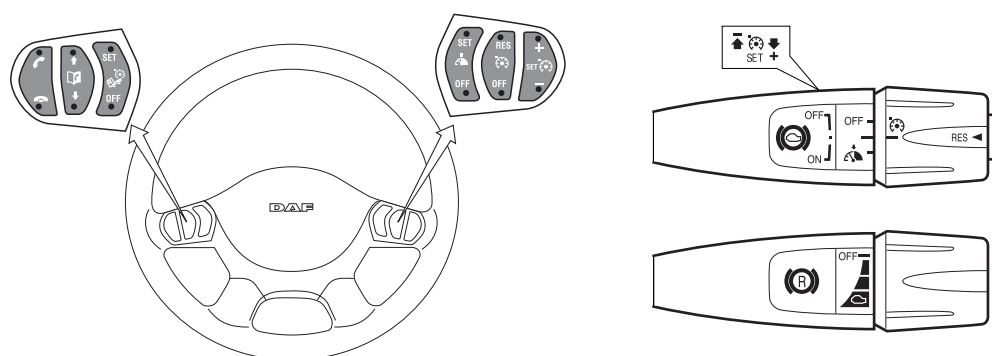
Layout del sistema di controllo ESC generale

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segali CAN utilizzati per l'ESC** [1]	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
TC01	0CFE6CEE	Tachigrafo, velocità del veicolo	48	16
PropB_SW	18FF604D	Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	16	2
		Interruttore di disattivazione del controllo della velocità di crociera	18	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	20	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	22	2
CCVS	18FEF100	Interruttore del freno di stazionamento	2	2
		Controllo della velocità di crociera attivo	24	2
		Interruttore di abilitazione del controllo della velocità di crociera	26	2
		Interruttore freni	28	2
		Interruttore della frizione	30	2
		Interruttore di impostazione del controllo della velocità di crociera	32	2
		Interruttore di costeggiamento della velocità di crociera	34	2
		Interruttore di ripresa del controllo della velocità di crociera	36	2
		Interruttore di accelerazione del controllo della velocità di crociera	38	2
		Velocità di impostazione del controllo della velocità di crociera	40	2
		Stato del controllo della velocità di crociera	53	2
EBC1	18F0010B	Interruttore freno EBS	6	2
ETC2	18F00503	Marcia selezionata	0	8

DAF

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	ID del messaggio	Segali CAN utilizzati per l'ESC [1]	Bit iniziale	Lunghezza
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF0025	Coppia/limite della coppia richiesta al motore	8	8
		Regime/condizioni di velocità richiesti al motore	16	16
		Modalità di controllo del sovraregime del motore	32	2
		Condizioni di controllo del regime richiesto al motore	34	2
		Attivazione ESC	48	2
		ESC Set-	50	2
		ESC N variabile	52	2
		ESC Set+	54	2
		Interruttore del limitatore della velocità applicazione	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Arresto motore	62	2
TSC1_BE	0C0000E6	Modalità di controllo del sovraregime	0	2
		Condizione di controllo del regime richiesto	2	2
		Priorità della modalità di controllo del sovraregime	4	2
		Limite del regime richiesto	8	16
		Limite della coppia richiesta al motore	24	8
PropA_body _to_BBM	18EF25E6	Coppia/limite della coppia richiesta al motore	8	8
		Regime/limite del regime richiesto al motore	16	16
		Modalità di controllo del sovraregime del motore	32	2
		Condizioni di controllo del regime richiesto al motore	34	2
		Avviamento del motore	42	2
		Attivazione ESC	48	2
		ESC Set-	50	2
		ESC N variabile	52	2
		ESC Set+	54	2
		Interruttore del limitatore della velocità applicazione	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Arresto motore	62	2

(1) Vengono visualizzati soltanto i messaggi associati all'ESC.

Abilitazione del controllo del regime del motore da parte del conducente
Come risulta evidente dallo schema, il VIC è in grado di ricevere i segnali di controllo del regime del motore dagli interruttori sul volante (tramite il CAN) o dall'interruttore sul piantone dello sterzo (cablato). Il VIC traduce questi segnali in un messaggio CAN, che viene inviato all'unità di controllo del motore.
Gli interruttori sul piantone dello sterzo e quelli sul volante hanno le stesse funzioni operative di controllo del regime del motore, vale a dire: "SET+", "SET-", "N1", "N2" e "OFF".

Interruttori sul volante e sul piantone dello sterzo

DAF

Funzioni operative degli interruttori sul piantone dello sterzo e sul volante		
Funzione	**Impostazione standard**	**Scelte in DMCI tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
SET + SET -	Azionando gli interruttori "SET+/-", il controllo del regime del motore si attiva, e la velocità del motore corrente viene impostata come velocità desiderata (valore costante).	
	Un breve azionamento [1] del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attivo provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (valore predefinito: 25 giri/min).	0<passo<400 (giri/min.) CP2-20 e CP2-38
	Il funzionamento prolungato [2] di "SET +/-" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento o una riduzione costanti della velocità desiderata preimpostata (valore predefinito: 200 giri/min/s).	0<escursione <400 (giri/min/s) CP2-18 e 2-19
	Rilasciando l'interruttore di "SET+/-", il regime corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "set +/-" fra il regime minimo (N_min = motore al minimo) e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<N_max (giri/min.) tramite CP2-15 e CP2-14
N1	Azionando "N1" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-16 (valore preimpostato 800 giri/min.). Attivazione mediante il pulsante (di ripristino) "RES".	Da impostare utilizzando CP2-16 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
N2	Azionando "N2" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min.). Attivazione premendo due volte il pulsante (di ripristino) "RES". Mediante il pulsante "RES", l'operatore può effettuare la commutazione tra N1 e N2.	Da impostare utilizzando CP2-17 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
DISINSERITO	Il controllo del regime del motore viene disattivato mediante il pulsante "OFF".	

(1) Breve azionamento: durata del contatto < 0,3 s
(2) Azionamento prolungato: durata del contatto > 0,3 s

Per permettere il controllo del regime del motore occorre soddisfare una serie di condizioni di attivazione (predefinite), quali:

- Il freno di stazionamento deve essere inserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo non deve superare 10 km/h. (CP2-11)
- Il pedale della frizione non deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno non deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore non deve essere attivato. (nessun CP)

Vi è inoltre una serie di guasti che possono essere verificati che, se attivi, impediscono l'attivazione del controllo del regime del motore.

- Non devono essere attivi guasti associati alla velocità del veicolo.

- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità Set+/Set-
- Non devono essere attivi guasti associati alla regime del motore.
- Non devono essere attivi guasti associati al comunicazione CAN.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale del freno di stazionamento.
- Non devono essere attivi guasti associati alla plausibilità del segnale della frizione.
- Non devono essere attivi guasti associati a un segnale della posizione di folle del cambio.

Se per il funzionamento dell'allestimento è necessario deviare dalle opzioni standard sottoposte a prova e comunicate da DAF, essa declina qualunque responsabilità per il funzionamento. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Se le condizioni riportate sopra sono soddisfatte, il connettore per applicazione può essere utilizzato in molti modi per attivare il controllo del regime del motore, in particolare tramite:

	Cablaggio o CAN	Attivazione	Priorità (1)
Connettore per applicazione	Cablaggio	Attivazione ESC	1
PropA_Body_to_BBM	CAN	Abilitazione ESC e Modalità di controllo del sovraregime del motore	2
TSC1_BE (limitazione della coppia/velocità)	CAN	Abilitazione ESC e Modalità di controllo del sovraregime del motore	3

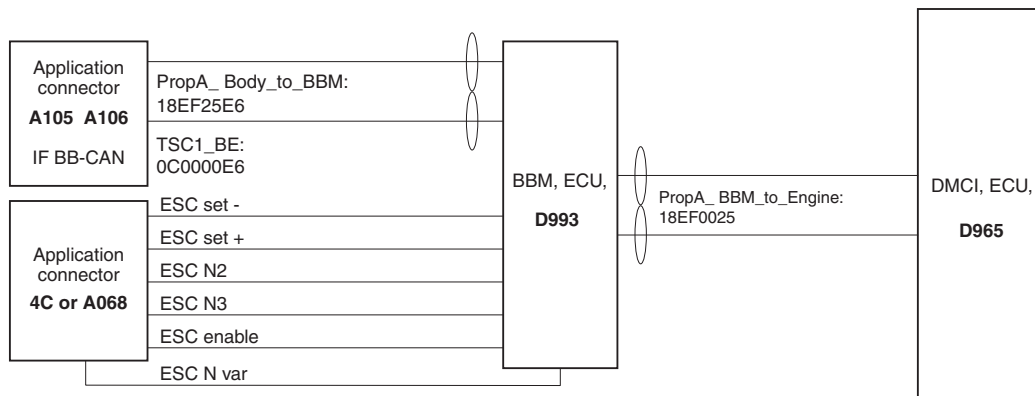
(1) Se mentre un'unità è attiva viene attivata un'altra unità con una priorità più elevata, diventa immediatamente attiva l'unità con la priorità più elevata. Può essere attiva una sola unità fra le variazioni di cui sopra, quindi la combinazione di varie unità non è possibile.

La tabella riportata sopra indica che l'attivazione cablata ha la priorità più elevata, seguita dall'attivazione tramite CAN. Occorre sottolineare che la scelta fra il messaggio PropA_Body_to_BBM e il messaggio TSC1_BE dipende dall'attivazione del controllo del regime del motore nel messaggio PropA_Body_to_BBM. Se il controllo del regime del motore è attivo tramite i bit 1 e 2 del byte 7 di questo messaggio, il messaggio PropA_Body_to_BBM è il fattore determinante. Se i bit 1 e 2 del byte 7 non sono sullo stato attivo, il messaggio TSC1_BE segnala che i bit 1 e 2 del byte 1 sono diversi da "0".

DAF

Ciò è illustrato nella tabella riportata sotto.

Ingresso			**Uscita**
Attivazione della regolazione del regime del motore tramite il pin 7 del connettore per applicazione 4C o A068	Attivazione del controllo del regime del motore tramite il bit 1 e il 2 del byte 7 del messaggio PropA_Body_to_BBM.	Attivazione della modalità di controllo del sovraregime del motore tramite i 1 e 2 del byte 1 del messaggio TSC1_BE.	
Attivo	Nessuna influenza	Nessuna influenza	Connettore per applicazione
Non attivo	Attivo	Nessuna influenza	PropA_Body_to_BBM
Non attivo	Non attivo	≠ 00_b (2)	TSC_BE
Non attivo	≠ Attivo (1)	00_b (2)	Nessuna limitazione

(1) ≠ Attivo = Inattivo, Errore, Non disponibile o timeout
(2) 00_b = 00 binario

Schema del controllo dell'impianto ESC del cassone

Attivazione cablata della funzione regolazione del regime del motore

Per il comando della regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone (vedere i selco pertinenti) sono previste le stesse funzioni, le stesse condizioni di inserimento e disinserimento e le stesse possibilità di scelta valevoli per la regolazione del numero di giri tramite l'interruttore del piantone sterzo. Le funzioni "SET+" e "SET-" vengono pilotate per mezzo di segnali a impulsi o continui. Tramite l'ingresso cablato sul connettore per applicazione, vengono attivati anche due regimi del motore N2 o N3 da pre-programmare e un regime variabile del motore (Nvar). Per attivare questi regimi, occorre prima abilitare la regolazione del regime del motore inviando un segnale alto sul pin 7, sul connettore della cabina

10

4C o sul connettore del telaio A068. A questo punto N2 e N3 possono essere attivati inviando un segnale alto rispettivamente sui pin 10 e 11 di questo connettore, e se viene inviato un segnale alto sul pin 8 di tali connettori viene attivato Nvar.

ATTENZIONE! Per motivi di sicurezza non è permesso attivare l'opzione di abilitazione contemporaneamente a N2, N3 o Nvar. Se non vengono utilizzati due collegamenti separati, non è possibile disattivare il controllo del regime del motore in caso di cortocircuito.

Funzioni operative del connettore per applicazione (4C o A068)		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Scelta in DMCI tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
Attivazione ESC	Se la funzione di controllo del regime del motore è attivata e la velocità del veicolo è inferiore alla velocità di limitazione del controllo del regime del motore + 5 km/h, il controllo del regime del motore viene abilitato tramite il collegamento del cassone. Allo stesso tempo, viene bloccato il funzionamento tramite l'interruttore sul piantone dello sterzo.	
SET + SET - A impulsi o continuo (2)	Azionando gli interruttori "SET+/-", il controllo del regime del motore si attiva, e la velocità del motore corrente viene impostata come velocità desiderata (valore costante).	
	Un breve azionamento (3) del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attivo provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 [giri/min.] tramite CP2-20 e CP2-38
	Il funzionamento prolungato (4) di "SET +/-" durante il controllo del regime del motore dà come risultato un aumento o una riduzione costanti della velocità desiderata preimpostata (valore predefinito: 200 giri/min/s).	0<escursione<400 (giri/min/s) tramite CP2-18 e 2-19
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il regime del motore desiderato può essere variato utilizzando "SET +/-" fra il regime minimo e il regime massimo da impostare.	N_idling<limite di velocità<Nmax (giri/min.) tramite CP2-15 e CP2-14
N_variabile	Azionando "Attivazione N_variabile" si attiva il controllo del regime del motore, impostando l'ultimo regime del motore desiderato impostato utilizzando SET+ e SET-. Questo valore viene anche memorizzato a motore spento. È possibile variare il regime desiderato mediante "SET+" e "SET-" ma solo se il segnale "Attivazione N_variabile" è attivato.	
N_2	Azionando "N2" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-16 (valore preimpostato 800 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-28 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
N_3	Azionando "N3" si attiva il controllo della velocità di crociera, e il regime del motore viene impostato al valore immesso utilizzando CP2-17 (valore preimpostato 1200 giri/min.).	Da impostare utilizzando CP2-29 fra i valori impostati utilizzando CP2-15 e CP2-14
Applicazione V_max (5)	Se il segnale dell'applicazione Vmax è attivato da un segnale alto, la velocità del veicolo viene limitata ad un valore preimpostato (valore preimpostato: 30 km/h).	Possibilità di regolazione mediante CP2-10 fra il valore di 0 e 30 km/h
Regime del motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS.	

Funzioni operative del connettore per applicazione (4C o A068)		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Scelta in DMCI tramite DAVIE (CP = parametro cliente)**
Arresto motore	Segnale di controllo (24 V) per lo spegnimento a distanza del motore.	Questa opzione deve essere attivata utilizzando CP1-87. Il valore deve essere impostato fra 1 e 30 km/h.
Avviamento del motore	Segnale di controllo (24 V) per l'avviamento a distanza del motore.	Questa opzione deve essere attivata utilizzando CP1-86.

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N2", "N3", N_variabile (SET-/+).
(2) Segnale a impulsi = un segnale diventa un impulso quando il bordo in aumento raggiunge un valore di 0,6 x U_bat. Il segnale continuo è "alto" a un livello di tensione di 0,6 x U_bat e "basso" a un livello inferiore a 0,4 x U_bat.
(3) Breve azionamento: durata del contatto sull'interruttore < 0,3 s (impostazione standard).
(4) Azionamento prolungato: durata del contatto sull'interruttore > 0,3 s (impostazione standard).
(5) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti).

Attivazione del controllo del regime del motore tramite il messaggio CAN PropA_Body_to_BBM

Oltre a richiamare due regimi preimpostati tramite l'opzione cablata, è possibile attivare tali regimi preimpostati tramite CAN, a condizione che sia stato scelto il codice di selezione 9562 "con il connettore per applicazione dell'allestitore CAN". Per poter utilizzare questa funzione, è necessario che il cassone invii un CAN PropA_Body_to_BBM con l'identificatore 18_EF_25_E6 ai pin 17 e 18 del connettore 12D. I dati che devono essere forniti con questo messaggio sono:

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
Attivazione ESC	7	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC Set-	7	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC N variabile	7	6,5	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC Set+	7	8,7	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile

DAF

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
ESC N2	8	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
ESC N3	8	6,5	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
Condizioni di controllo del regime richiesto al motore	5	4,3	Stato	-	0		-	00_b=Transitorio ottimizzato per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 01_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 10_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 1 11_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 2
Modalità di controllo del sovrare-gime del motore	5	-2,1	Stato	-	0	3	-	00_b=sovraregime disabilitato 01_b=Controllo del regime 10_b=Controllo della coppia 11_b=Controllo del regime/del li-mite della coppia
Regime/li-mite del re-gime richiesto al motore	4,3		Valore	-	0	8031,875	Giri/min	
Coppia/limi-te della coppia ri-chiesta al motore	2		Valore	-125	-125	125	%	

Nel messaggio PropA_Body_to_BBM i comandi inviati tramite l'opzione cablata possono essere anche forniti tramite CAN, come risulta dalla tabella. Inoltre, contrariamente alle versioni precedenti, un limite di coppia/velocità può essere forzato tramite questo messaggio selezionando la configurazione CAN corretta del messaggio inviato. Questa funzione permette di selezionare qualunque velocità fra i limiti definiti utilizzando i parametri del cliente (2-14 e 2-15) tramite il CAN dell'allestitore.

Per chiarezza, nel seguito è riportato un esempio del contenuto del messaggio PropA_Body_to_BBM.

PropA_Body_to_BBM (18 EF 25 E6)												
Nome	**Sorgente**	**Destinazione**	**Direzione**	**Lunghezza dati Codice**	**DATI: 01 FF 27 10 FF FF FF FF**							
PropA_Body_to_BBM	E6	5	X	8	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
					01	FF	27	10	FF	FF	FF	FF

Segnale	Fisico (h) = esagonale	Numero byte/bit	Valore (b) = binario (h) = esagonale	Commento
Coppia_Richiesta_ Limite_coppia	125%	Byte 2	00(h) **1111 1111**(b)	Dati CAN = (valore fisico x aumento/scala) + offset = (125 x 1/1) + 125) = 255
Richiesto_ Regime_ Limite_regime	1250 giri/min	Byte 4,3	10 27(h) **0001 0000 0010 0111**(b)	Dati CAN = (valore fisico x aumento/scala) + offset = (1250 x 1/0,125) + 0 = 10000 = 2710(hex) = 0010_0111 0001_0000 (bin)
Richiesto_ Controllo_Regime_ Condizione	11_b=Controllo del regime/del limite della coppia	Byte 5 bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
Controllo_Sovraregime_ Modalità	11_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 2	Byte 5 bit 2,1	FF(h) 1111 11**11**(b)	(11)
ESCn3	00_b=passivo	Byte 8 bit 6,5	FF(h) 11**11** 11 11(b)	(11)
ESCn2	00_b=attivo	Byte 8 bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
ESCn_variabile	00_b=passivo	Byte 7 bit 6,5	FF(h) 11**11** 1111(b)	(11)
ESC_set_plus	00_b=attivo	Byte 7 bit 8,7	FF(h) **11**11 1111(b)	(11)
ESC_set_minus	00_b=passivo	Byte 7 bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
ESC_abilitato	01_b=attivo	Byte 7 bit 2,1	FF(h) 1111 11**11**(b)	(11)
Arresto_motore	00_b=passivo	Byte 8 bit 8,7	FF(h) **11**11 1111(b)	(11)
Avvio_motore	00_b=attivo	Byte 6 bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
Applicazione_ limitatore_ regime	00_b=passivo	Byte 8 bit 2,1	FF(h) 1111 11**11**(b)	(11)

Attivazione del controllo del regime del motore tramite il messaggio CAN TSC1_BE.
Oltre a richiamare due regimi preimpostati tramite l'opzione cablata, è possibile, a condizione che sia stato scelto il codice di selezione 9562 "con il connettore per applicazione del CAN dell'allestitore", selezionare il regime fra i limiti definiti utilizzando i parametri del cliente (2-14 e 2-15) tramite il CAN dell'allestitore. Per poter utilizzare questa funzione, è necessario che il cassone invii un messaggio di controllo della coppia/del regime sui pin 17 e 18 o il connettore 12D. In questo messaggio del controllo della coppia, è possibile selezionare qualunque limite del regime e/o della coppia desiderato compilando correttamente il contenuto del messaggio. I segnali inviati dal cassone vengono tradotti dal BBM e fanno parte del messaggio PropA_BBM_to_Engine. Questo messaggio è uno dei messaggi TSC che l'ECU del motore può ricevere, benché con una priorità molto più bassa. Identificatore = 0C 00 00 E6 da programmare, e il contenuto del messaggio è come segue:

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
Coppia/limite della coppia richiesta richiesto al motore	1	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b = Transiente ottimizzato per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 01_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione disinnestata e in condizioni non di blocco 10_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 1 11_b= Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o in condizioni di blocco 2
Coppia/limite della coppia richiesta del sovraregime del motore	1	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b= sovraregime disabilitato 01_b = Controllo del regime 10_b = Controllo della coppia 11_b = Controllo del regime/della coppia
Coppia/limite della coppia richiesta richiesto del motore	3,2	Tutti	Valore	-	0	8031,875	Giri/min	
Coppia/limite della coppia richiesta al motore	4	Tutti	Valore	-125	-125	125	%	

10

Per chiarezza, nel seguito è riportato un esempio del contenuto del messaggio TSC1_BE (0C 00 00 E6).

TSC1_BE (0C 00 00 E6)												
Nome	Sorgente	Destinazione	Direzione	Lunghezza dati Codice	DATI: FF E0 2E DD FF FF FF FF							
TSC1_BE	E6	00	RX	8	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
					FF	E0	2E	DD	FF	FF	FF	FF

Per chiarezza, nel seguito è riportato un esempio del contenuto del messaggio TSC1_BE (0C 00 00 E6).

Segnale	Fisico (h) = esagonale	Numero byte / bit	Valore (b) = binario (h) = esagonale	Commento
Coppia_Richiesta_ Limite_coppia	96%	Byte 4	DD(h) **1101 1101**(b)	Dati CAN = (valore fisico x aumento/scala) + offset = (96 x 1/1) +(-125) = 221
Velocità_Richiesta_ Limite_regime	1500 giri/min	Byte 3,2	E0 2E(h) **1110 0000 0010 1110**(b)	Dati CAN = (valore fisico x aumento/scala) + offset = (1500 x 1/0,125) + 0 = 12000 = 2EE0(hex) = 0010_1110 1110_0000 (bin)
Velocità_Richiesta_ Condizione_Controllo	11_b=Controllo del regime/del limite della coppia	Byte 1 bit 4,3	FF(h) 1111 **11**11(b)	(11)
Controllo_Sovraregime_ Modalità	11_b = Stabilità ottimizzata per la trasmissione innestata e/o nella condizione di blocco 1	Byte 1 bit 2,1	FF(h) 1111 11**11**(b)	(11)

Indipendentemente dal modo in cui viene attivata la regolazione del regime motore (tramite CAN o segnale cablato), è possibile attivare una limitazione della coppia e/o del regime del motore in corrispondenza delle modalità di regolazione del regime del motore e di guida. I vari limiti sono fissati se viene effettuata una combinazione con i fili 6185 e 6186, pin 3 e 6 rispettivamente, nel connettore del pannello divisorio 3C. Questi limiti sono necessari poiché in molti casi viene utilizzato il controllo del regime del motore insieme a un'utenza ausiliaria (presa di forza). Questo utilizzatore ausiliario ha determinate limitazioni che, naturalmente, non devono essere superate, pertanto i limiti della coppia e del regime del motore sono richiesti a tale scopo.

Collegando il segnale di attivazione della presa di forza (pin 4 nel connettore applicazione 4D per PTO1 e/o pin 9 per PTO2) al filo 6185 e/o 6186 si limita la coppia del motore durante l'uso della presa di forza. Insieme alla limitazione di coppia, è possibile impostare una limitazione del regime del motore tramite i parametri cliente 2-46, 2-41 e 2-42. Tale opzione, in determinate circostanze, consente di limitare simultaneamente la coppia del motore e il regime del motore.

Un esempio di limitazione è il caso in cui la presa di forza si trova in modalità Non fermo.
Si presuma che in modalità PTO1 il regime del motore debba essere limitato a 1400 giri/min per proteggere la pompa idraulica azionata dalla presa di forza. Per attivare tale limitazione, il filo 6185 deve essere collegato al pin 4 del connettore della presa di forza 4D. Quando la presa di forza è attivata, un segnale alto attiva il primo livello di limitazione; ciò significa che, durante la modalità di guida, il 95% della coppia massima viene lasciata in uso e durante la modalità di regolazione del regime del motore la coppia viene limitata a 1800 Nm (motore MX). Insieme a questo limite della coppia, anche il regime del motore viene limitato al valore impostato tramite il parametro 2-46. In questo caso il valore di tale parametro 2-46 deve essere impostato su 1400 giri/min.

NOTA: Il risultato dell'esempio citato è che la presa di forza resta attiva quando viene raggiunto il limite della presa di forza per il regime del motore. La condizione relativa a tale limitazione è che il valore di disinserimento del regime del motore (parametro cliente 1-32 per PTO1 e/o 1-83 per PTO2) deve essere impostato sul valore massimo ammissibile.

Le combinazioni e i limiti corrispondenti sono riportati nella tabella seguente.

Filo 6185 Connettore 3C Pin 3	Filo 6186 Connettore 3C Pin 6	ESC attiva Regime del motore aumentato al massimo da ESC_N_max (CP2-14) (2)		Modalità di marcia (1) Regime del motore aumentato al massimo da N_max (3)	
		Motore PR	**Motori MX**	**Motore PR**	**Motori MX**
0 Volt	0 Volt	Nessuna limitazione		Nessuna limitazione	
24 Volt	0 Volt	**1000** Nm	**1800** Nm	**95%**	
0 Volt	24 Volt	**750** Nm	**1200** Nm	**80%**	
24 Volt	24 Volt	**500** Nm	**600** Nm	**60%**	

(1) La limitazione nella modalità di guida può essere utilizzata a prescindere dal fatto che il controllo del regime del motore sia attivato.
(2) come coppia motore massima assoluta.
(3) La limitazione può essere modificata da cp.

NOTA: Può essere impostato un livello intermedio di limitazione della coppia (fino al 70% della coppia massima) durante il funzionamento dell'ESC utilizzando il parametro cliente 2-37. Il parametro 2-37 permette la limitazione automatica della coppia soltanto durante il funzionamento con controllo del regime del motore. Il livello di limitazione corrisponde a una percentuale della coppia massima e dipende quindi dalla configurazione del motore. Date le informazioni riportate sopra, possiamo inviare una limitazione della coppia cablata o tramite CAN. La limitazione cablata ha la priorità più elevata. Nel caso in cui siano attivate l'opzione cablata e quella automatica, viene utilizzato il valore più basso come valore di limitazione.

Oltre alle varie condizioni di inserimento, occorre tenere conto delle condizioni di disinserimento. Queste condizioni di disinserimento sono:

- Il freno di stazionamento deve essere disinserito. (CP2-32)
- La velocità del veicolo deve essere superiore al valore limite + offset (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Il pedale della frizione deve essere attivato. (CP2-34)
- Il pedale del freno deve essere attivato. (CP2-33)
- Il pedale del freno motore deve essere attivato. (nessun CP)

Oltre a ciò, viene verificata una serie di guasti; se sono attivi, il controllo del regime del motore deve essere disattivato:

- Un guasto della velocità del veicolo è attivo.

- Un guasto di plausibilità è attivo sugli interruttori set+/set-.
- Un guasto del regime del motore è attivo.
- Un guasto associato alla comunicazione CAN è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto di plausibilità associato al segnale del freno di stazionamento è attivo.
- Un guasto associato al segnale della frizione è attivo.
- Un guasto associato al segnale di folle del cambio è attivo.

Oltre alle condizioni di inserimento e di disinserimento, il sistema prevede anche una serie di condizioni di esclusione. Una condizione di esclusione significa che il controllo in base al quale il sistema funziona in quel momento è temporaneamente soppresso. Queste condizioni di esclusione sono:

- Azionamento del pedale dell'acceleratore. (CP 2-30)
  Il pedale dell'acceleratore può essere utilizzato per aumentare temporaneamente il regime del motore fino a un valore massimo preimpostato in base al parametro del cliente 2.14 (regime ESC max).
- Superamento del limite di velocità del veicolo. (CP 2-11)
- Attivazione dell'ASR.
- Attivazione del limitatore di velocità.

10

ID (1) parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE		
2-14	REGIME MASSIMO ESC	DMCI	Giri/min
2-15	REGIME MINIMO ESC	DMCI	Giri/min
2-18	AUMENTO CONTINUO DELL'ACCELE-RAZIONE ESC	DMCI	Giri/min/s
2-19	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELE-RAZIONE ESC	DMCI	Giri/min/s
2-20	ACCELERAZIONE PER PASSO	DMCI	Giri/min/passo
2-38	DECELERAZIONE PER PASSO	DMCI	Giri/min/passo
2-22	ACCELERAZIONE DAL REGIME MINIMO AL REGIME IMPOSTATO IN ESC	DMCI	Giri/min/s
2-39	DECELERAZIONE DAL REGIME IMPO-STATO IN ESC AL REGIME MINIMO	DMCI	Giri/min/s
2-27	MODIFICA ESC N VARIABILE SUL PIAN-TONE DELLO STERZO	DMCI	Giri/min
2-16	ESC CABINA N1	DMCI	Giri/min
2-17	ESC CABINA N2	DMCI	Giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE PER AP-PLICAZIONE N2	DMCI	Giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE PER AP-PLICAZIONE N3	DMCI	Giri/min

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID (1) parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGI-ME RICHIESTO AL MOTORE		
2-30	ACCEL. PEDALE	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-31	MAX GIRI/MIN. PEDALE ACCELERATO-RE	DMCI	Giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-33	FRENO	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO
2-34	FRIZIONE	DMCI	ATTIVO/NON ATTIVO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID (1) parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	LIMITATORI		
2-46	LIMITE REGIME MOTORE PERSONALIZZATO 1	DMCI	Giri/min
2-41	LIMITE REGIME MOTORE PERSONALIZZATO 2	DMCI	Giri/min
2-42	LIMITE REGIME MOTORE PERSONALIZZATO 3	DMCI	Giri/min

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

10.21 LIMITATORE DI VELOCITÀ APPLICAZIONE SERIE CF75-85

Codici di selezione applicabili:

Codici Selco	Descrizione (1)
0761	senza connettore per la regolazione del regime del motore
0797	con connettore per la regolazione del regime del motore in cabina
9231	con connettore per la regolazione del regime del motore nel telaio
9560	senza CAN allestitore / senza CAN open
9562	con connettore per applicazione CAN allestitore

(1) Il limitatore di velocità applicazione fa parte del connettore applicazione ESC

NOTA: L'opzione del limitatore di velocità applicazione fa parte del connettore applicazione per la regolazione del regime del motore.

NOTA: Il connettore 4C è sempre presente quando si monta un'unità BBM a causa della standardizzazione. Selezionando Selco 0797, è presente anche la funzione corrispondente (software BBM corretto).
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 13.4: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (Serie CF75-85 e XF)".

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Connettore Codici	Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.
A068	sezione: 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)"
A105	sezione: 12.38: "Connettore A105 impianto CAN allestitore a 7 poli"
A106	sezione: 12.39: "Connettore CAN cabina A106 a 9 poli"
4C	sezione:12.7: "Connettore 4C impianto ESC"
12D	sezione:12.12: "Connettore 12D allestitore"

Scopo della funzione
Tramite questa funzione è possibile limitare la velocità del veicolo a un valore massimo regolabile. Tale limitazione regolabile della velocità del veicolo può essere utilizzata per determinate applicazioni speciali, quali spazzatrici stradali o veicoli di raccolta rifiuti. Inoltre, DAF consiglia l'uso del limitatore della velocità del veicolo anche in combinazione con presa di forza in modalità Non fermo. DAF raccomanda di limitare la velocità del veicolo in modalità presa di forza con questa funzione, in modo tale da mantenere attiva la presa di forza anche durante la limitazione. 10.14: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF"

NOTA: È necessario impostare il parametro 1-21 (PTO-1) e/o 1-64 (PTO-2) al massimo valore possibile se, con la funzione del limitatore di velocità applicazione, la velocità del veicolo in modalità presa di forza viene limitata.

L'attivazione del limitatore della velocità del veicolo può essere effettuata tramite il cablaggio elettrico o tramite CAN La funzione può essere attivata tramite un segnale alto (impostazione predefinita) sul pin numero 4 del connettore 4C (connettore cabina) o sul pin numero 4 del connettore A068 (connettore telaio). Tramite il parametro cliente 1-128 è possibile modificare l'individuazione dei guasti per attivare il limite di velocità del veicolo di applicazione.
L'attivazione del limitatore di velocità applicazione tramite CAN può essere attivata con il messaggio BB-CAN:

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	ID del messaggio	Segnali CAN utilizzati per la presa di forza	Bit iniziale	Lunghezza
PropA_Body_to_BBM	18EF25E6	Interruttore del limitatore di velocità applicazione 1	64	2

Elenco parametri cliente
Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

ID parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
1-128	Rilevamento guasto pin C17	BBM	Interruzione / Cortocircuito a massa
2 - 10	VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax	DMCI	Km/h

10.22 AVVIAMENTO/ARRESTO MOTORE A DISTANZA SERIE CF75 - CF85

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Codici Selco	Descrizione [1]
0761	senza connettore per la regolazione del regime del motore
0797	con connettore per la regolazione del regime del motore in cabina
9231	con connettore per la regolazione del regime del motore nel telaio
9560	senza CAN allestitore / senza CAN open
9562	con connettore per applicazione CAN allestitore

(1) Il limitatore di velocità applicazione fa parte del connettore applicazione ESC

NOTA: L'opzione arresto/avviamento motore a distanza fa parte del connettore applicazione di regolazione del regime del motore.

10

NOTA: Il connettore 4C è sempre presente se è stata montata un'unità BBM a causa della standardizzazione. Se si sceglie Selco 0797 viene selezionato anche il software BBM appropriato.
Per i numeri di componente dei connettori sul pannello divisorio frontale si veda il capitolo 13.4: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (Serie CF75-85 e XF)".

Connettori per applicazioni valide nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Connettore Codici	Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.
A068	sezione: 12.27: "Connettore A068 (telaio - impianto ESC)"
A105	sezione: 12.38: "Connettore A105 impianto CAN allestitore a 7 poli"
A106	sezione: 12.39: "Connettore CAN cabina A106 a 9 poli"
4C	sezione:12.7: "Connettore 4C impianto ESC"
12D	sezione:12.12: "Connettore 12D allestitore"

Scopo della funzione

Nella funzione di avviamento motore a distanza il relativo ingresso dal connettore applicazione motore o il segnale di avviamento motore proveniente da un messaggio CAN viene utilizzato per controllare l'uscita dell'avviamento motore a distanza. Questa uscita è collegata direttamente al relè di avviamento motore. L'allestitore può utilizzare questa funzione per avviare il motore da fuori la cabina. Nella funzione di arresto motore a distanza il relativo ingresso dal connettore applicazione motore o il segnale di arresto motore proveniente da un messaggio CAN dell'allestitore, viene utilizzato per impostare il segnale di arresto motore in un messaggio CAN indirizzato all'ECU del motore. Questa funzione può essere utilizzata dall'allestitore per collegare un pulsante di arresto.

L'attivazione del limitatore di velocità applicazione tramite CAN può essere attivata con il messaggio BB-CAN:

Descrizione del segnale CAN				
CAN Nome del messaggio	ID del messaggio	Segnali CAN utilizzati per la presa di forza	Bit iniziale	Lunghezza
PropA_Body_to_BBM	18EF25E6	Avviamento del motore	42	2
		Arresto motore	62	2

Elenco parametri cliente
Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

ID [1] parametro clienti	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Parametri avviamento/arresto motore a distanza		
1-86	Attivazione avvio motore	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-87	Regime di giri del motore massimo	BBM	DISABILITATO / ABILITATO IN POSIZIONE DI ARRESTO / km/h

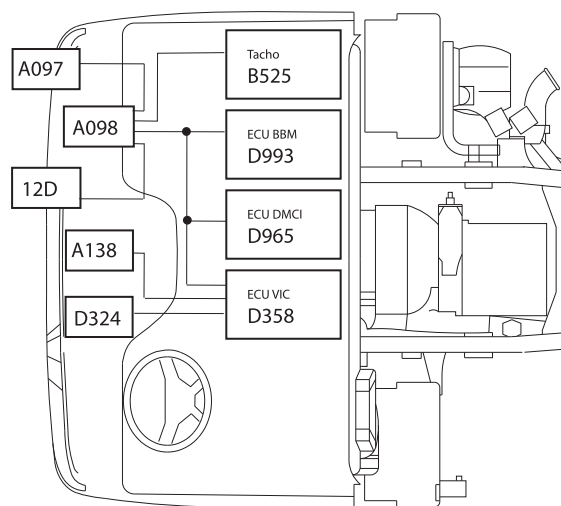
(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

10.23 PREDISPOSIZIONE FMS / DTS SERIE CF75 - 85

Impianto FMS / DTS nella Serie CF

NOTA: Le seguenti informazioni sono valide anche per la serie XF.

Codici applicativi applicabili:

Codici Selco	Descrizione
8360	senza sistema di gestione della flotta (FMS, Fleet Management System)
6407	con predisposizione per sistema di gestione della flotta (FMS, Fleet Management System)
9990	con predisposizione per impianto telematico DAF

Cabina con connettori per applicazioni FMS applicabili:

Connettore Codici	Per ulteriori informazioni, si vedano le sezioni indicate di seguito
A097	sezione: 12.32: "Connettore A097 impianto FMS"
A098	sezione: 12.33: "Connettore A098 impianto FMS"

Connetto-re Codici	Per ulteriori informazioni, si vedano le sezioni indicate di seguito
A138	sezione:12.47: "Connettore A138 FMS a 12 poli"
D324	sezione: 12.50: "Connettore D324 impianto DTS (pred.)"

Scopo della funzione
FMS è l'abbreviazione di **F**leet **M**anagement **S**ystem e viene utilizzato per fornire informazioni sulle condizioni del veicolo al proprietario della flotta per scopi di logistica. La trasmissione (wireless) dei dati dal veicolo all'utente avviene per mezzo di un ECU di terzi che prenderà i dati forniti da VIC-2 tramite l'interfaccia D-CAN.

Dalla settimana 05 del 2011 DAF utilizza lo standard FMS 2.0.

Le principali case produttrici di veicoli, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai dati trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti. Anche terzi possono effettuare il collegamento e richiamare i dati dal sistema di interfaccia CAN. Nel presente documento vengono descritti i messaggi D-CAN che saranno supportati tramite Selco 6407 con predisposizione FMS o Selco 9990 con predisposizione DTS (impianto telematico DAF).

A Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi FMS standard
B Porta di comunicazione D-CAN per i messaggi DTS supplementari
C Funzioni PLC

A partire dalla 13a settimana 2008 saranno disponibili in totale tre connettori per la connessione al bus D-CAN dove verranno inviati i messaggi FMS. Uno di questi tre connettori è il connettore FMS standardizzato a 12 pin ed è definito A138.

10

Un FMS necessita di alcune informazioni specifiche per conoscere quali sono i dati CAN disponibili e come gestirli. Queste informazioni vengono inviate tramite il messaggio CAN "Versione software standard FMS supportata". Questo messaggio CAN viene accettato da SAE J1939. In passato non era disponibile alcun messaggio CAN standard e DAF avrebbe inviato il messaggio CAN "Informazioni standard FMS".

Resistenza terminale D-CAN

Le predisposizioni FMS e DTS sono collegate all'estremità del bus D-CAN e pertanto è necessaria una resistenza terminale. I veicoli con predisposizione FMS sono dotati alla fabbrica di una resistenza terminale nel connettore A098 sui pin 10 e 11. A seconda del sistema FMS collegato (con o senza resistenza terminale interna) occorre montare una resistenza terminale all'estremità del bus D-CAN. Nella tabella seguente sono descritte le diverse situazioni.

	Resistenza terminale in A098 (1)	Resistenza terminale in A138 (1)
Nessun impianto FMS collegato	Sì	senza
FMS con resistenza terminale interna	senza	senza
FMS collegato a A098 senza resistenza terminale	senza	Sì
FMS collegato a A138 senza resistenza terminale	Sì	senza

(1) Se la resistenza terminale è montata nel connettore A098, la lunghezza dei cavi del sistema FMS collegato al connettore A138 è limitata a 95 cm. Per poter utilizzare un cavo di lunghezza maggiore, il sistema FMS collegato deve essere dotato di una resistenza terminale interna e allo stesso tempo la resistenza terminale originale deve essere rimossa dal connettore A098.

10.24 PREDISPOSIZIONE PER LA RACCOLTA RIFIUTI SERIE CF75 - CF85

Per la serie CF è previsto Selco 9240, che presenta un connettore per applicazione a 12 poli per l'illuminazione (si veda la sezione: 12.40: "Connettore A113 per veicoli di raccolta rifiuti") e un connettore per applicazione a 21 poli per cassoni per la raccolta dei rifiuti (si veda la sezione: 12.31: "Connettore A095 per raccolta rifiuti"). Il controconnettore per A095 è denominato A134 (si veda la sezione: 12.46: "Attraversamento filo connettore A134 per raccolta rifiuti") ed è predisposto con un singolo filo (ad anello) a massa. L'elaborazione dei segnali viene eseguita in un'applicazione BBM (Body Builder Module). Inoltre, è possibile specificare uno sbalzo posteriore modificato

selezionando un AE di 740, 920 o 1000 mm. I collegamenti elettrici si trovano nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale e possono essere effettuati tramite i connettori DAF standard.

Una predisposizione per la raccolta dei rifiuti consente a un allestitore di attivare una speciale funzionalità di raccolta dei rifiuti quale:

1. Stop&Go
2. Rilascio cassone
3. Cassone attivo
4. Richiesta giri/min alto
5. Limitazione della velocità del veicolo con operatore sul predellino
6. Avviamento motore a distanza
7. Arresto motore a distanza
8. Comando del freno
9. Interruttori di velocità

1. Stop&Go
   Questa funzione automatizza il processo di commutazione dalla guida al folle a veicolo fermo e la commutazione da folle a guida in fase di partenza, senza che il conducente debba azionare manualmente la leva di selezione del cambio. La funzione Stop&Go può essere attivata e disattivata dal conducente tramite l'interruttore. Quando questa funzione è attiva, la sovrastruttura di un veicolo per la raccolta dei rifiuti può impostare un regime minimo elevato per ottenere energia meccanica dal veicolo per attivare funzioni speciali, ad esempio le pompe. Una presa di forza può essere attivata azionando una valvola EP. Il conducente può richiedere l'attivazione della presa di forza azionando un interruttore della presa di forza. Prima di attivare la presa di forza, il modulo per allestitori (BBM) controlla che siano soddisfatte le condizioni di attivazione. Inoltre, in caso di attivazione, la presa di forza viene disattivata se viene soddisfatta una delle condizioni di disattivazione. Le condizioni di attivazione e disattivazione possono essere regolate dalla concessionaria DAF tramite DAVIE. Il BBM (Body Builder Module) può controllare fino a due prese di forza.
2. Rilascio cassone.
   Questa funzione può essere utilizzata per inviare al cassone informazioni sullo stato di funzionamento sicuro del veicolo. L'allestitore può utilizzare questo segnale per azionare/controllare la sovrastruttura. È possibile configurare le condizioni di ripristino per il rilascio del cassone impostando i parametri cliente.
3. Body attiva.

10

DAF

Questa è una funzione di sicurezza che abilita o disabilita le uscite per il rilascio del cassone e la richiesta giri/min alto in base allo stato di ingresso della funzione body attiva. Se l'ingresso della funzione body attiva è abilitato, le uscite separate verranno impostate per l'attivazione. Le uscite verranno abilitate se l'ingresso corrispondente a questa uscita (Richiesta giri/min alto e rilascio cassone) è attivo. Le uscite verranno disabilitate se le condizioni di abilitazione non sono più valide.

4. Richiesta giri/min alto.
   Questa funzione consente di impostare un regime motore predefinito quando la sovrastruttura richiede un regime motore elevato. Il regime motore richiesto verrà impostato solo se le condizioni di attivazione sono soddisfatte. Questo consente alla sovrastruttura di un veicolo per la raccolta dei rifiuti di impostare un regime minimo elevato N3 con il cambio in folle e a veicolo fermo. La sovrastruttura può richiedere questo regime motore elevato per l'utilizzo di una pompa idraulica per l'attivazione della pressa. Quando viene rilasciato il comando di folle automatico, il regime motore N2 (regime minimo elevato ridotto) viene impostato e il regime del motore cala per consentire al cambio Allison di passare dal folle alla guida (funzione Stop&Go) e limitare l'usura della frizione tipica dei cambi manuali.
5. Limitazione della velocità del veicolo con operatore sul predellino.
   Con questa funzione l'ingresso dell'applicazione Vmax o l'ingresso del limitatore di velocità dell'applicazione da un messaggio CAN dell'allestitore viene utilizzato per impostare il limitatore della velocità all'ECU motore. La funzione può essere utilizzata dall'allestitore ad esempio per limitare la velocità se una persona di trova sul predellino di un veicolo per la raccolta dei rifiuti. Il valore del limite di velocità può essere regolato tramite un parametro cliente.
6. Rilascio cassone.
   Questa funzione può essere utilizzata per inviare al cassone informazioni sullo stato di funzionamento sicuro del veicolo. L'allestitore può utilizzare questo segnale per azionare/controllare la sovrastruttura. È possibile configurare le condizioni di ripristino per il rilascio del cassone impostando i parametri cliente.
7. Avviamento motore a distanza.

10

Con la funzione Avviamento motore a distanza il relativo ingresso dal connettore per applicazione motore o il segnale di avviamento motore dal messaggio CAN o dal segnale di avviamento motore interno (avvio/arresto) viene utilizzato per controllare l'uscita dell'avviamento motore a distanza. Questa uscita è collegata direttamente al relè di avviamento motore. L'allestitore può utilizzare questa funzione per avviare il motore da fuori la cabina. Questa funzione può essere utilizzata per inviare al cassone informazioni sullo stato di funzionamento sicuro del veicolo. L'allestitore può utilizzare questo segnale per azionare/controllare la sovrastruttura. È possibile configurare le condizioni di ripristino per il rilascio del cassone impostando i parametri cliente.

8. Arresto motore a distanza.
   Con la funzione Arresto motore a distanza il relativo ingresso da connettore per applicazione motore o l'avvio/arresto interno o l'arresto motore da un messaggio CAN dell'allestitore viene utilizzato per impostare il segnale di arresto motore in un messaggio CAN all'ECU motore. Questa funzione può essere utilizzata dall'allestitore per collegare un pulsante di arresto.
9. Comando del freno.
   Se qualcuno si trova sul predellino di un veicolo di raccolta rifiuti, non è possibile azionare la retromarcia del veicolo. Per i veicoli di raccolta rifiuti il freno di stazionamento deve essere azionato e l'arresto del motore può essere attivato quando viene selezionata la retromarcia quando l'interruttore graduale per la raccolta dei rifiuti (applicazione Vmax) è attivo. Il freno di stazionamento deve rimanere attivo fino alla disattivazione di KL15. Per motivi di sicurezza, queste funzioni possono essere attivate solo se la velocità del veicolo è inferiore a un valore specifico (per impostazione predefinita 30 km/h). Per l'attivazione del freno di stazionamento BBM attiva di 3/2 una valvola elettropneumatica (tramite un relè) che depressurizza il sistema frenante a molla. Per attivare l'arresto del motore, BBM invia un messaggio CAN al motore.
10. Interruttori di velocità.
   Questa funzione consente l'invio di tre segnali informativi all'allestitore; due per indicare che la velocità del veicolo è superiore alla velocità predefinita (5 o 10 km/h) e uno per indicare che il regime del motore è superiore al valore predefinito (1400 giri/min)

DAF

Elenco parametri clienti nell'unità BBM

ID Parametro clienti [1]	ID Parametro Nome	Valore (consigliato)
	Uscita stato presa di forza	
1-94	Ingresso presa di forza.	NESSUNA PRESA DI FORZA Stato della presa di forza N. 1 Stato della presa di forza N. 2 Stato della presa di forza N. 1 e 2

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri clienti si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente".

	Rifiuti rilascio cassone	
1-99	Rilascio cassone	DISATTIVATO
1-101	TRASMISSIONE INNESTATA	NON ATTIVO
1-102	Massimo regime di giri del motore	Giri/min
1-103	FRENO DI STAZIONAMENTO	AZIONATO / NON AZIONATO
1-104	Velocità massima del veicolo	Km/h

	Motore in moto	
1-105	Motore in moto	ABILITATO

	Parametri avviamento/arresto motore a distanza	
1-86	Attivazione avvio motore	ABILITATO
1-87	Regime di giri del motore massimo	0 km/h

	Interruttori di velocità	
1-95	Interruttore giri/min	1400 giri/min
1-96	Interruttore 1 velocità veicolo	5 km/h
1-97	Interruttore 2 velocità veicolo	10 km/h

	Stop & Go Allison	
1-127	Richiesta di folle automatica esterna	DISABILITATA

	CVSG (Misuratori)	
1-120	Temperatura liquido di raffreddamento	DISABILITATA
1-121	Pressione dell'olio	DISABILITATA
1-122	Temperatura dell'olio	DISABILITATA
1-123	Livello del carburante	DISABILITATA
1-124	Temperatura olio cambio	DISABILITATA
1-125	Pressione aria circuito 1	DISABILITATA
1-126	Pressione aria circuito 2	DISABILITATA

	Rilevamento guasto applicazione Vmax pin C17	
1-128	Rilevamento guasto pin C17	Circuito aperto / Cortocircuito a massa

Elenco parametri clienti nell'unità DMCI

ID Parametro clienti [1]	**ID Parametro Nome**	**Valore (consigliato)**
	LIMITATORI	
2 - 10	VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax	30 km/h
2 - 11	ESC vmax	30 km/h
2 - 37	ESC RIDUZIONE DELLA COPPIA	0 %
2 - 12	MAX DEL CONTROLLO DI CROCIERA	85 km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri clienti si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente".

	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE	
2-14	MAX ESC	1500 giri/min
2-15	MIN. ESC	600 giri/min
2-18	AUMENTO CONTINUO DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-19	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-20	ACCELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-38	DECELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-22	ACCELERAZIONE DAL REGIME MINIMO AL REGIME IMPOSTATO IN ESC	1000 giri/min/s
2-39	DECELERAZIONE DAL REGIME IMPOSTATO IN ESC AL REGIME MINIMO	1000 giri/min/s
2-16	ESC CABINA N1	600 giri/min
2-17	ESC CABINA N2	600 giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N2	850 giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N3	1100 giri/min

	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE	
2-30	ACCEL. PEDALE	ATTIVO
2-31	MAX ACCEL. GIRI/MIN. PEDALE	1500 giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	NON ATTIVO
2-33	FRENO	NON ATTIVO

DAF

NOTA: Attivando il segnale di ARRESTO ausiliario sul pin 20, si causa la disattivazione dell'uscita di rilascio cassone. In caso venga utilizzata questa funzione, dovrà essere disattivata anche la richiesta di aumento dei giri/min proveniente dal cassone.

NOTA: Nella maggior parte degli ingressi e delle uscite, viene eseguita una diagnosi di cortocircuito verso massa o a +24 V. Se i pin del connettore a 21 poli non vengono utilizzati, è possibile che venga attivato un allarme BBM sulla plancia. Il problema si risolve utilizzando resistori pull-down (1 kΩ, ¼ Watt) alla massa (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a +24 V) o resistori pull-up (1 k Ω , ¼ Watt) all'alimentazione con interruttore KL15 (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a massa).

NOTA: Per i valori minimi di corrente applicabili si veda il capitolo 7.8: "Compatibilità ECM"

NOTA: A seconda dell'applicazione del veicolo (con sportello di carico posteriore, laterale, ecc) potrebbe essere necessario modificare una o più funzioni. Si prega di preparare un elenco chiaro delle funzioni desiderate e di mettersi in contatto con il dipartimento di vendita e progettazione locale, per consentirci di consigliarvi su come ottenere il funzionamento desiderato del veicolo e della sovrastruttura.

10.25 PIATTAFORMA IDRAULICA SERIE CF75

Per la Serie CF è previsto Selco 2950, che presenta un connettore per applicazione a 9 poli (si veda la sezione: 12.42: "Connettore A122 piattaforma idraulica a 9 poli") e un connettore per applicazione a 21 poli (si veda la sezione: 12.43: "Connettore A123 piattaforma idraulica a 21 poli") per allestimenti con piattaforma idraulica. Il controconnettore per A123 è denominato A125 (si veda la sezione: 12.44: "Connettore A125 attraversamento piattaforma idraulica") ed è predisposto con una serie di fili di alimentazione. L'elaborazione dei segnali viene eseguita in un'applicazione del modulo BBM (Body Builder Module). Sono

necessari un cambio automatico aggiuntivo e le sospensioni pneumatiche sull'assale posteriore. I collegamenti elettrici si trovano nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale e possono essere effettuati tramite i connettori DAF standard.

Elenco parametri clienti nell'unità BBM

ID (1) Parametro clienti	ID Parametro Nome	Valore (consigliato)
	Uscita stato presa di forza	
1-94	Ingresso presa di forza.	NESSUNA PRESA DI FORZA Stato della presa di forza N. 1 Stato della presa di forza N. 2 Stato della presa di forza N. 1 e 2

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

	Motore in moto	
1-105	Motore in moto	ABILITATO

	Parametri avviamento/arresto motore a distanza	
1-86	Attivazione avvio motore	ABILITATO
1-87	Regime di giri del motore massimo	0 km/h

	Interruttori di velocità	
1-95	Interruttore giri/min	1400 giri/min
1-96	Interruttore 1 velocità veicolo	5 km/h
1-97	Interruttore 2 velocità veicolo	10 km/h

	CVSG (Misuratori)	
1-120	Temperatura liquido di raffreddamento	DISABILITATA
1-121	Pressione dell'olio	DISABILITATA
1-122	Temperatura dell'olio	DISABILITATA
1-123	Livello del carburante	DISABILITATA
1-124	Temperatura olio cambio	DISABILITATA
1-125	Pressione aria circuito 1	DISABILITATA
1-126	Pressione aria circuito 2	DISABILITATA

DAF

Elenco parametri clienti nell'unità DMCI

ID (1) Parametro clienti	ID Parametro Nome	Valore (consigliato)
	LIMITATORI	
2 - 10	VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax	30 km/h
2 - 11	ESC vmax	30 km/h
2 - 37	ESC RIDUZIONE DELLA COPPIA	0 %
2 - 12	MAX DEL CONTROLLO DI CROCIERA	85 km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE	
2-14	MAX ESC	1500 giri/min
2-15	MIN. ESC	600 giri/min
2-18	AUMENTO CONTINUO DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-19	RIDUZIONE CONTINUA DELL'ACCELERAZIONE ESC	200 giri/min/s
2-20	ACCELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-38	DECELERAZIONE PER PASSO	25 giri/min/passo
2-22	ACCELERAZIONE DAL REGIME MINIMO AL REGIME IMPOSTATO IN ESC	1000 giri/min/s
2-39	DECELERAZIONE DAL REGIME IMPOSTATO IN ESC AL REGIME MINIMO	1000 giri/min/s
2-16	ESC CABINA N1	600 giri/min
2-17	ESC CABINA N2	600 giri/min
2-28	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N2	850 giri/min
2-29	MODIFICA ESC CONNETTORE PER APPLICAZIONE N3	1100 giri/min

	CONDIZIONI DI CONTROLLO DEL REGIME RICHIESTO AL MOTORE	
2-30	ACCEL. PEDALE	ATTIVO
2-31	MAX ACCEL. GIRI/MIN. PEDALE	1500 giri/min
2-32	FRENO DI STAZIONAMENTO	NON ATTIVO
2-33	FRENO	NON ATTIVO

NOTA: Attivando il segnale di ARRESTO ausiliario sul pin 20, si causa la disattivazione dell'uscita di rilascio cassone. In caso venga utilizzata questa funzione, dovrà essere disattivata anche la richiesta di aumento dei giri/min proveniente dal cassone.

NOTA: Nella maggior parte degli ingressi e delle uscite, viene eseguita una diagnosi di cortocircuito verso massa o a +24 V. Se i pin del connettore a 21 poli non vengono utilizzati, è possibile che venga attivato un allarme BBM sulla plancia. Il problema si risolve utilizzando resistori pull-down (1 kΩ, ¼ Watt) alla massa (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a +24 V) o resistori pull-up (1 k Ω, ¼ Watt) all'alimentazione con interruttore KL15 (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a massa).

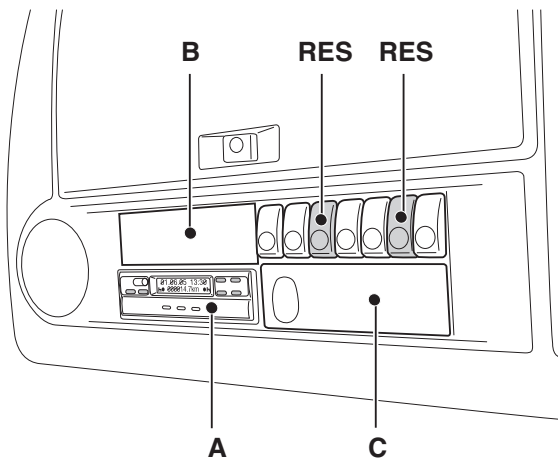
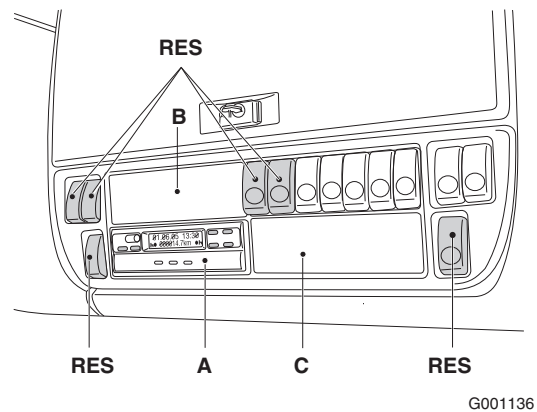
DAF

IMPIANTO ELETTRICO DELLA SERIE XF

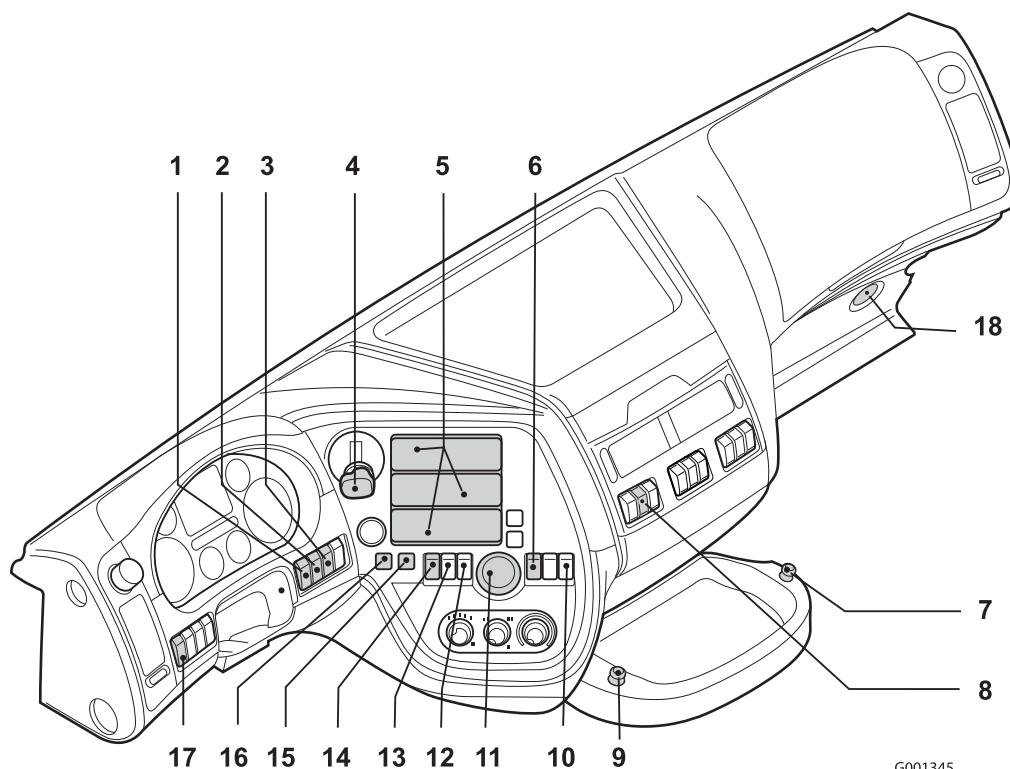
11

11.IMPIANTO ELETTRICO DELLA SERIE XF

11.1 POSIZIONI DI CONNETTORI E INTERRUTTORI NELLE CABINE SERIE XF

Posizione di montaggio per interruttori nelle consolle superiori

Space Cab

Super Space Cab

A Tachigrafo
B Connettore dispositivo pagamento pedaggi (ECU) (Si veda 12.49: "Connettore D318 (ECU) dispositivo pagamento pedaggi".)
C Riserva / CB / auricolare telefono
RES Posizione di riserva

Posizioni di montaggio per interruttori sul cruscotto

1 PRESA DI FORZA 1
2 PRESA DI FORZA 2
3 Protezione portello vano di carico (impianto antifurto) inserita/disinserita
4 leva del freno di stazionamento
5 vano autoradio con alloggiamenti DIN 1,2,3
6 integrazione freno / supporto trazione FTM / sollevamento assale FAK
7 Presa accessori 24 V
(Si veda 12.22: "Connettore A007 accessori 24 V a 2 poli".)
8 Interruttore principale
9 Presa accessori 12 V con accendisigari
(Consultare 12.23: "Connettore A011 accessori 12 V a 2 poli".)
10 interruttore di aumento trazione
11 AS Tronic D-N-R (marcia avanti-folle-retromarcia)
12 interruttore impianto di sollevamento idraulico
13 interruttore livello seconda marcia
14 sollevamento assale ECAS
15 posizione di riserva
16 interruttore inserimento/disinserimento esterno allarme retromarcia
17 interruttore abilitazione lampada da lavoro sponde montacarichi / parte posteriore cabina
18 presa HD-OBD
(Si veda 12.34: "Connettore A100 diagnosi HD-OBD".)

Per un elenco degli interruttori e dei simboli disponibili si veda il Cap. 13.9: "Interruttori".

DAF

11.2 PANORAMICA DEI COLLEGAMENTI DEL PANNELLO DIVISORIO FRONTALE DELLA SERIE XF

I collegamenti nei pannelli divisori frontali CF e XF sono uguali; per ulteriori informazioni si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF".

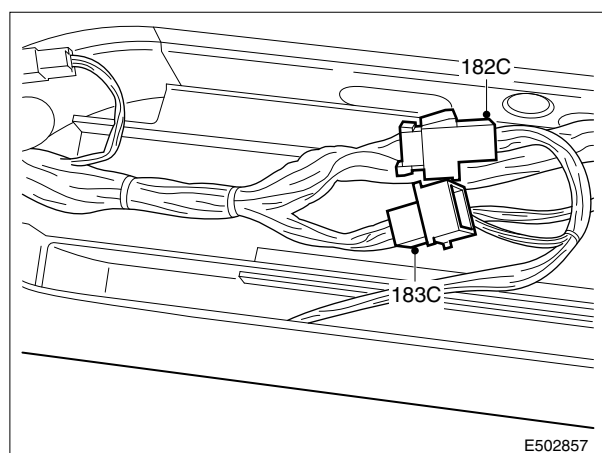
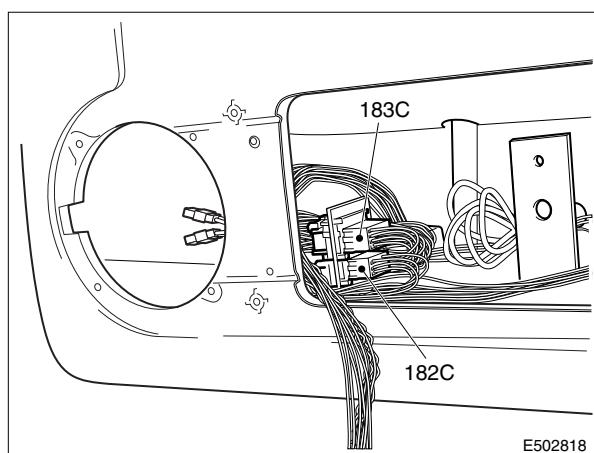
11.3 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE XF

I collegamenti del telaio nelle Serie XF e CF sono identici. Per ulteriori informazioni, si veda la sezione 10.3: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85".

11.4 PUNTI DI COLLEGAMENTO DEL RIMORCHIO NELLA SERIE XF

Il collegamento elettrico del rimorchio comprende almeno tre prese a 7 pin e una a quindici pin. Per ulteriori dettagli, si vedano le informazioni nel capitolo 10.4: "Punti di collegamento del rimorchio nella serie CF" della Serie CF.

11.5 ACCESSORI NELLA MENSOLA SERIE XF

Pannello del cablaggio

Super Space Cab

Space Cab

Nella mensola lato conducente sono disponibili vari connettori.

Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.

- Connettore a 9 pin 182C: nella sezione 12.16: "Connettore 182C alimentazione".
- Connettore a 12 pin 183C: nella sezione 12.12: "Connettore 12D allestitore".

Cablaggio di riserva
Non vi sono cavi di riserva dalla zona del cruscotto attraverso il montante A verso il pannello.

11.6 COLLEGAMENTO DEGLI ACCESSORI NELLA PLANCIA DELLA SERIE XF

I collegamenti degli accessori nella plancia CF e XF sono identici; per ulteriori informazioni si veda la sezione 10.6: "Collegamento degli accessori nel cruscotto della serie CF".

11.7 ALIMENTAZIONE DELLA SERIE XF

I collegamenti dell'alimentazione nella plancia CF e XF sono identici; per ulteriori informazioni si veda la sezione 10.7: "Alimentazione della serie CF".

11.8 PREDISPOSIZIONE PER L'AUTORADIO NELLA SERIE XF

I collegamenti per l'autoradio nelle Serie CF e XF sono identici; per ulteriori informazioni si veda la sezione 10.8: "Predisposizione per l'autoradio nella serie CF".

11.9 PREDISPOSIZIONE CB NELLA SERIE XF

La predisposizione CB nelle Serie CF e XF è identica; per ulteriori informazioni si veda la sezione 10.9: "Predisposizione CB nella serie CF".

11.10 PREDISPOSIZIONE PER L'AUTOTELEFONO NELLA SERIE XF

La predisposizione per l'autotelefono nelle Serie CF e XF è identica; per ulteriori informazioni si veda la sezione 10.10: "Predisposizione per il telefono nella serie CF".

11.11 PROTEZIONE ANTIFURTO NELLA SERIE XF

Serie XF
L'impianto antifurto della Serie XF è identico alla versione CF. Solamente la posizione dei sensori infrarossi e a ultrasuoni nell'abitacolo è diversa.

ATTENZIONE! Per dettagli aggiornati sulle varie versioni, consultare DAF.

11.12 PREDISPOSIZIONE PER IL FRIGORIFERO NELLA SERIE XF

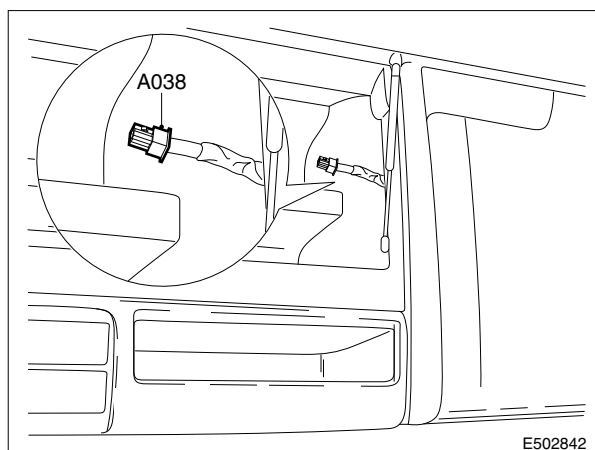
La predisposizione per il frigorifero nelle Serie CF e XF è identica; per ulteriori informazioni si veda la sezione 10.12: "Predisposizione per il frigorifero nella Serie CF".

11.13 PREDISPOSIZIONE LED IMMOBILISER / ANTIFURTO NELLA SERIE XF

La predisposizione LED immobiliser / antifurto nelle Serie CF e XF è identica; per ulteriori informazioni si veda la sezione 10.13: "Predisposizione LED immobiliser / antifurto nella Serie CF".

11.14 PREDISPOSIZIONE PER IL FORNO A MICROONDE NELLA SERIE XF

Predisposizione per il forno a microonde
Questo è un connettore a 2 poli (codice connettore A038). Questo connettore a 2 poli è progettato per valori di corrente fino a 40 A. I cavi 1175 (Kl30) e M22 (massa) sono entrambi da 4,0 mm². L'alimentazione viene fornita attraverso il fusibile E168 Kl30 (a monte del contatto). Il fusibile è del tipo MAXI, ed è situato dal lato superiore della piastra portafusibili/portarelè.

Inoltre, in questo punto può essere collegato un blocco di collegamento, creando così un punto centrale per l'alimentazione Kl30 e la massa. Si veda anche Cap. 7.4: "Collegamenti di massa". Si veda la sezione 12.24: "Connettore A038 accessori" per ulteriori informazioni sul numero dei pin e dei fili del connettore utilizzato.

11.15 PREDISPOSIZIONE PER LA SPONDA MONTACARICHI DELLA SERIE XF

Predisposizione per la sponda montacarichi della Serie XF
La funzionalità dell'impianto sponda montacarichi delle serie XF e CF è identica. Consultare il capitolo 10.15: "Predisposizione per la sponda montacarichi della Serie CF" per tutte le informazioni.

11.16 COMANDO ESC SERIE XF

Funzionalità di controllo motore DMCI
La funzione di controllo del regime del motore DMCI delle serie XF e CF85 con motore MX è la stessa. Consultare il capitolo 10.20: "Impianto ESC CF75 - CF85" per tutte le informazioni.

11.17LIMITATORE DI VELOCITÀ APPLICAZIONE DELLA SERIE XF

Sistema limitatore di velocità applicazione della Serie XF
La funzionalità del sistema limitatore di velocità applicazione delle serie XF e CF è identica. Consultare il capitolo 10.21: "Limitatore di velocità applicazione Serie CF75-85" per tutte le informazioni.

11.18 AVVIAMENTO/ARRESTO MOTORE A DISTANZA DELLA SERIE XF

Sistema di avviamento/arresto motore a distanza della Serie XF
La funzionalità del sistema di avviamento/arresto motore a distanza delle serie XF e CF è identica. Consultare il capitolo 10.22: "Avviamento/arresto motore a distanza Serie CF75 - CF85" per tutte le informazioni.

11.19 IMPIANTO FMS DELLA SERIE XF

Impianto FMS della Serie XF
La funzionalità dell'impianto FMS delle serie XF e CF è identica. Consultare il capitolo 10.23: "Predisposizione FMS / DTS Serie CF75 - 85" per tutte le informazioni.

11.20 COMANDI / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE XF

Comando presa di forza serie XF105

Codici di selezione applicabili:

Codici Selco	Descrizione
4610	senza presa di forza al motore
9181	con presa di forza al motore / senza comando
9581	con presa di forza al motore / con comando

Codici Selco	Descrizione
1412	senza presa di forza 1 al cambio / senza comando
1118	con presa di forza 1 al cambio / senza comando
vari	con presa di forza al cambio / con comando

11

Codici Selco	Descrizione
4852	senza presa di forza 2 al cambio / senza comando
vari	con presa di forza 2 al cambio / con comando

Connettori per applicazioni applicabili nella cabina e nel telaio a seconda del codice di selezione:

Connettore Codici	Si vedano le sezioni indicate di seguito per ulteriori informazioni sui numeri dei pin e dei fili dei connettori utilizzati.
A105	sezione: 12.38: "Connettore A105 impianto CAN allestitore a 7 poli"
A106	sezione: 12.39: "Connettore CAN cabina A106 a 9 poli"
4D	sezione:12.8: "Connettore 4D sistema di controllo presa di forza"
12D	sezione:12.12: "Connettore 12D allestitore"

Scopo della funzione

Una presa di forza consente a un allestitore o a un cliente di ricavare energia meccanica dal veicolo per attivare funzioni speciali, ad esempio pompe. Una presa di forza può essere attivata azionando una valvola EP. Il conducente può richiedere l'attivazione della presa di forza azionando un interruttore della presa di forza. Prima di attivare la presa di forza, il modulo per allestitori (BBM) controlla che siano soddisfatte le condizioni di attivazione. Inoltre, in caso di attivazione, la presa di forza viene disattivata se viene soddisfatta una delle condizioni di disattivazione. Le condizioni di attivazione e disattivazione possono essere regolate dalla concessionaria DAF tramite DAVIE. Il BBM (Body Builder Module) può controllare fino a due prese di forza.

Lo scopo principale del sistema di controllo della presa di forza è innestare la presa di forza in condizioni di sicurezza. La presa di forza può essere utilizzata durante la guida o con il motore al minimo impostando i parametri cliente corretti tramite DAVIE.

DAF

Configurazione della presa di forza per veicoli con cambio manuale.

PRESA DI FORZA 1	PRESA DI FORZA 2
Presa di forza al motore	
Presa di forza al motore	Presa di forza al cambio N1/N4 (1)
Presa di forza al motore	Presa di forza al cambio N10 (1)
-	Presa di forza al cambio N10 (1)
Presa di forza al cambio N1/N4 (1)	Presa di forza al cambio N10 (1)
Presa di forza al cambio N1/N4 (1)	

(1) Il software BBM non distingue tra presa di forza N1, N4 o N10.

Schema del comando presa di forza
Nel diagramma riportato di seguito è illustrato uno schema del comando presa di forza. I due gruppi principali di controllo della presa di forza possono essere identificati come segue:

1. Attivazione del comando presa di forza dal conducente tramite gli interruttori sul cruscotto.

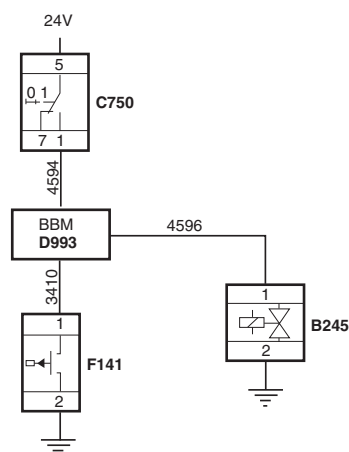
2. Attivazione del comando presa di forza dal cassone tramite collegamenti hardware (connettore 4D) o tramite CAN.
- Connettore per applicazione nella cabina (cablato)
- Connettore per applicazione nel telaio (controllato da CAN)

Layout del sistema di controllo presa di forza generale

Descrizione del segnale CAN [1]				
CAN Nome del messaggio	**ID del messaggio**	**Segnali CAN utilizzati per la presa di forza**	**Bit iniziale**	**Lunghezza**
TC01	0CFE6CEE	Tachigrafo, velocità del veicolo	48	16
PropB_CXB	18FF80E6	Interruttore CAN presa di forza 1	16	2
		Interruttore CAN presa di forza 2	18	2
CCVS	18FEF100	Interruttore del freno di stazionamento	2	2
		Interruttore freni	28	2
		Interruttore della frizione	30	2
EEC1	0CF00400	Regime del motore	24	16
PropB_ BBM	18FF8225	Indicazione presa di forza_1	0	2
		Indicazione presa di forza_2	2	4
		Presa di forza_1 lampeggiante	18	2
		Presa di forza_2 lampeggiante	20	2
		Avvertimento presa di forza_1 non attiva	6	2
		Avvertimento presa di forza_2 non attiva	8	2
		Avvertimento presa di forza_1	12	2
		Avvertimento presa di forza_2	14	2

(1) Sono visualizzati solo i messaggi correlati al comando presa di forza.

Presa di forza al motore

Per i veicoli con un motore MX, è possibile utilizzare una presa di forza al motore speciale. Questa presa di forza al motore a ore 12 MX può essere attivata e disattivata con il motore in funzione. La frizione di questo tipo di presa di forza è controllata dalla pressione dell'aria. Per assicurare una quantità di aria sufficiente per innestare la frizione, è disponibile un pressostato dell'aria. Questo pressostato è aggiunto a un ingresso del BBM, una condizione di attivazione per questo tipo di presa di forza.

Presa di forza al cambio (cambio manuale)

Nel progetto elettrico della serie XF sono incorporate fino a 2 prese di forza. Entrambe le prese di forza possono essere innestate e monitorate dall'interno della cabina, dall'esterno tramite il cavo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la presa di forza (connettore

4D) (si veda 11.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio frontale della Serie XF") e tramite il comando CAN nel caso in cui siano presenti le opzioni della presa di forza e del BB-CAN (si veda 8.5: "CAN allestitore J1939").

Comando presa di forza 1
Azionando l'interruttore nella posizione 8 (si veda la sezione 11.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie XF"), il BBM (Body Builder Module) viene attivato tramite il filo 4594. In base alle condizioni di inserimento, l'unità BBM stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 s.) le condizioni previste dovranno essere presenti. L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità BBM dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza (filo 3410) non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP (display sul pannello strumenti) verrà visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta correttamente, sul pannello DIP non si accenderà l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore della presa di forza 1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore per applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 Volt attivo, collegato in parallelo all'interruttore della plancia), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone. Per i cambi manuali, è necessario effettuare il comando a distanza della frizione (verificare le possibilità di ordinazione).

Sono possibili 3 impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo (CP1-31)
- comando della presa di forza con veicolo in marcia (CP1-31)
- singole impostazioni di tutte le condizioni (si vedano i parametri cliente correlati)

Protezione frizione N10 (senza protezione dall'uso errato della frizione)
Per poter innestare una presa di forza subordinata alla frizione, questa dovrà essere premuta. La condizione di inserimento/ disinserimento memorizzata nell'unità BBM reagisce quando il pedale della frizione viene premuto di circa 5 mm. Per la protezione della presa di forza e del cambio (contro un eventuale uso improprio) ciò non è sufficiente. Se sul veicolo viene montata una presa di forza N221/ 10, il comando della presa di forza dovrà perciò essere abbinato ad un dispositivo di sicurezza più completo per la protezione della frizione. A questo fine bisognerà aggiungere il relè G259. Per ulteriori informazioni, rivolgersi a DAF.

Comando della presa di forza 2
Il comando della presa di forza 2 è identico a quello della presa di forza 1, con le seguenti eccezioni:

1. Il filo di inserimento/disinserimento della presa di forza 2 è 5241 (il filo della presa di forza 1 è 4594)
2. Il filo di attivazione della presa di forza 2 E/P è 4595 (il filo della presa di forza 1 è 4596) o 5149 con presa di forza N10 o Chelsea
3. Il filo di ritorno dello stato della presa di forza 2 è 3668 (il filo della presa di forza 1 è 3410)

Comando della presa di forza 3
Sulla plancia è prevista anche una posizione di montaggio per un 3º interruttore di comando della presa di forza. Il cablaggio per la 3ª presa di forza è predisposto in fabbrica e accede direttamente alla valvola della presa di forza 3 senza il controllo da parte di BBM. Sul pannello del riscaldamento, accanto al 2º vano autoradio, può essere montata una spia luminosa supplementare.

Presa di forza al cambio (cambio automatico)
DAF ha introdotto un cambio automatico detto AS Tronic. Si tratta di un cambio meccanico che viene comandato tramite un'unità elettronica. In questo modo vengono monitorati e a volte anche rilevati alcuni compiti dell'autista.
La presa di forza che viene montata su questo tipo di cambio ha, pertanto, dispositivi di comando e di sicurezza diversi da quelli previsti per i cambi meccanici.

Vi sono due possibilità di impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia

Il comando della presa di forza a veicolo fermo è sempre l'impostazione di base.

11

DAF

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il freno di stazionamento deve essere disimpegnato.
- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.
- La velocità del veicolo deve essere superiore a 1,5 km/h.

Durante l'esercizio della presa di forza, i comandi di innesto delle marce vengono ignorati.

L'**esercizio della presa di forza a veicolo in marcia** deve essere attivato mediante lo strumento diagnostico (DAVIE XD)

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.

Durante la marcia non è possibile cambiare rapporto. La partenza dovrà quindi già avvenire nella marcia che si desidera raggiungere.

Nota:
la versione del software dell'AS Tronic potrebbe limitare l'uso stazionario della persa di forza alle marce 1 e RL per i cambi direct drive e alle marce 2 e RH con i cambi overdrive. Con queste versioni non è possibile cambiare marcia. Controllare la configurazione del veicolo nel caso in cui sia necessario utilizzare la presa di forza a veicolo stazionario.

Se sopravviene un guasto o una situazione indesiderata, l'avvertimento della presa di forza entrerà in funzione da 2 a 5 secondi, a seconda del tipo di irregolarità.

Nota:
Quando la presa di forza è innestata e programmata per l'utilizzo stazionario e vengono selezionate marce ridotte:

- **1 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio DD (Direct Drive)**
- **2 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio OD (Over Drive)**

Attivazione del comando presa di forza tramite il messaggio CAN PropB_CXB

Oltre a innestare la presa di forza tramite l'opzione cablata, è anche possibile eseguire l'attivazione tramite CAN, a patto che venga selezionato il codice di selezione 9562 "con connettore per applicazione CAN allestitore". Per poter utilizzare questa funzione, è necessario che il cassone invii un messaggio CAN PropB_CXB con l'identificatore 18_FF_80_E6 ai pin 17 e 18 del connettore 12D. I dati che devono essere forniti con questo messaggio sono:

Nome del segnale	Byte	Bit	Tipo	Offset	Min	Max	Unità	Commenti
CXB presa di forza 1 a distanza	3	2,1	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile
CXB presa di forza 2 a distanza	3	4,3	Stato	-	0	3	-	00_b=passivo 10_b=errore 01_b=attivo 11_b=non disponibile

Contaore d'esercizio della presa di forza
Come emerge da quanto sopra, i veicoli possono essere dotati di una o più prese di forza. La funzione del contaore della presa di forza consiste nel registrare il numero di ore aggiuntive di funzionamento del motore durante il funzionamento della presa di forza e, se possibile, nel tenerne conto per determinare gli intervalli di manutenzione del veicolo. Il numero di ore d'esercizio della presa di forza può essere letto sul display a matrice DOT, azionando l'interruttore di controllo del menu sul pannello DIP oppure tramite DAVIE. Tramite il display è possibile controllare la durata di esercizio (in ore) di 2 prese di forza al massimo. Quando la presa di forza 1 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale per la presa di forza 1. Quando la presa di forza 2 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente

DAF

sommate al totale per la presa di forza 2. Tanto il contaore della presa di forza 1 quanto quello della presa di forza 2 possono essere azzerati tramite DAVIE. I contatori della presa di forza vengono visualizzati dopo oltre un minuto di funzionamento.
Un contaore separato è disponibile sotto forma di misuratore analogico. Si veda il capitolo 8.4: "Misuratori CVSG".

Elenco parametri cliente
Nelle tabelle riportate di seguito sono elencati tutti i parametri cliente correlati.

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di innesto presa di forza 1/2		
1-01 / 1-45	Presa di forza 1/2 innestata - freno valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-02 / 1-46	Presa di forza 1/2 innestata - uso del freno	BBM	PREMUTO / RILASCIATO
1-03 / 1-47	Presa di forza 1/2 innestata - frizione valida	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-04 / 1-48	Presa di forza 1/2 innestata - uso della frizione	BBM	PREMUTO / RILASCIATO
1-05 / 1-49	Presa di forza 1/2 innestata - freno di stazionamento valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-06 / 1-50	Presa di forza 1/2 innestata - uso del freno di stazionamento	BBM	AZIONATO / NON AZIONATO
1-07 / 1-51	Presa di forza 1/2 innestata - motore in funzione valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-08 / 1-52	Presa di forza 1/2 innestata - uso del motore in funzione	BBM	IN FUNZIONE / NON IN FUNZIONE
1-09 / 1-53	Presa di forza 1/2 innestata - regime massimo del motore	BBM	Giri/min
1-10 / 1-54	Presa di forza 1/2 innestata - velocità massima del veicolo	BBM	km/h
1-88	Presa di forza 1 innestata - regime minimo del motore	BBM	Giri/min
1-89	Presa di forza 1 innestata - pressostato	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di disinnesto presa di forza 1/2		
1-12 / 1-55	Presa di forza 1/2 disinnestata - freno valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-13 / 1-56	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso del freno	BBM	PREMUTO / RILASCIATO
1-14 / 1-57	Presa di forza 1/2 disinnestata - frizione valida	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-15 / 1-58	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso della frizione	BBM	PREMUTO / RILASCIATO
1-16 / 1-59	Presa di forza 1/2 disinnestata - freno di stazionamento valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-17 / 1-60	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso del freno di stazionamento	BBM	AZIONATO / NON AZIONATO
1-18 / 1-61	Presa di forza 1/2 disinnestata - motore in funzione valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-19 / 1-62	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso del motore in funzione	BBM	IN FUNZIONE / NON IN FUNZIONE
1-20 / 1-63	Presa di forza 1/2 disinnestata - regime massimo del motore	BBM	Giri/min
1-21 / 1-64	Presa di forza 1/2 disinnestata - velocità massima del veicolo	BBM	km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Presa di forza 1/2 - altro		
1-31 / 1-65	Tipo di presa di forza 1/2	BBM	FERMO / NON FERMO / MOTORE
1-34 / 1-66	Timeout presa di forza 1/2 innestata	BBM	Millisecondi
1-35 / 1-67	Timeout presa di forza 1/2 disinnestata	BBM	Millisecondi
1-91	Tempo presa di forza 1 disinnestata	BBM	Millisecondi

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di innesto presa di forza 1/2 AS Tronic		
1-68 / 1-76	Presa di forza 1/2 innestata - freno di stazionamento valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-69 / 1-77	Presa di forza 1/2 innestata - uso del freno di stazionamento	BBM	AZIONATO / NON AZIONATO
1-70 / 1-78	Presa di forza 1/2 innestata - regime massimo del motore	BBM	Giri/min
1-71 / 1-79	Presa di forza 1/2 innestata - velocità massima del veicolo	BBM	km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Condizioni di disinnesto presa di forza 1/2 AS Tronic		
1-73 / 1-81	Presa di forza 1/2 disinnestata - freno di stazionamento valido	BBM	ATTIVO / NON ATTIVO
1-74 / 1-82	Presa di forza 1/2 disinnestata - uso del freno di stazionamento	BBM	AZIONATO / NON AZIONATO
1-32 / 1-83	Presa di forza 1/2 disinnestata - regime massimo del motore	BBM	Giri/min
1-75 / 1-84	Presa di forza 1/2 disinnestata - velocità massima del veicolo	BBM	km/h

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Presa di forza 1/2 AS Tronic - altro		
1-31 / 1-65	Tipo di presa di forza 1/2	BBM	FERMO / NON FERMO / MOTORE
1-33 / 1-85	Tempo presa di forza 1/2 AS Tronic		Millisecondi
1-34 / 1-66	Timeout presa di forza 1/2 innestata	BBM	Millisecondi
1-35 / 1-67	Timeout presa di forza 1/2 disinnestata	BBM	Millisecondi

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ID parametro clienti (1)	Nome parametro clienti	Sistema	Valore
	Comando presa di forza 1/2 avviamento/arresto motore a distanza		
1-118	Comando presa di forza 1 avviamento/arresto motore a distanza	BBM	ABILITATO / DISABILITATO
1-119	Comando presa di forza 2 avviamento/arresto motore a distanza	BBM	ABILITATO / DISABILITATO

(1) Per la modifica delle impostazioni dei parametri cliente si veda il capitolo 7.18: "Linee guida per il modulo di modifica dei parametri cliente"

ELENCO DEI NUMERI (CODICI) DEI CONNETTORI PER APPLICAZIONI

12. ELENCO DEI NUMERI (CODICI) DEI CONNETTORI PER APPLICAZIONI

12.1 CONNETTORE 1M CABLAGGIO DI RISERVA

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	X003	Filo di riserva per interruttore sul cruscotto 1		
2	X004	Filo di riserva per interruttore sul cruscotto 2		
3	X005	Filo di riserva per interruttore sul cruscotto 3		
4	X006	Filo di riserva per interruttore sul cruscotto 4		
5	X007	Filo di riserva per interruttore sul pannello 1		
6	X008	Filo di riserva per interruttore sul pannello 2		
7	X009	Filo di riserva per interruttore sul pannello 3		
8	X010	Filo di riserva per interruttore sul pannello 4		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Si veda la sezione 9.6: "Collegamento degli accessori nella plancia della Serie LF" per ulteriori informazioni sui collegamenti per le funzioni del cassone nel cruscotto dei veicoli LF.

Si veda la sezione 9.5: "Collegamento degli accessori sulla mensola della Serie LF" per ulteriori informazioni sui collegamenti per le funzioni del cassone nel pannello dei veicoli LF.

NOTA: 1M = connettore grigio a 8 poli.

12.2 CONNETTORE 1P SISTEMA RAS-EC

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso [1] Attivo alto [2]	Pin su codice ECN
1				
2				
3				
4				
5	3514	Velocità del veicolo	-	D525:B07
5				
6				
7				
8				

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

NOTA: 1P = Connettore marrone.

12.3 CONNETTORE 2S

Connettore pannello divisorio 2S sponda montacarichi

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso Attivo alto	Pin su codice ECN
1	6164	Alimentazione sponda montacarichi		A088:7
2	6167	Segnale sponda montacarichi in standby per l'uso	AH	A088:1
3	1258	Alimentazione (KL15)		A088:4
4	6165	Sponda montacarichi verso il basso	AL	A088:2
5	6166	Sponda montacarichi aperta	AL/AH	A088:3
6	6168	Sponda montacarichi aperta	AL	A088:5
7	6169	Sponda montacarichi aperta	AH/AL	A088:6
8				

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Consultare la sezione 9.12: "Predisposizione sponda montacarichi Serie LF" per ulteriori informazioni sull'impianto sponda montacarichi disponibile nei veicoli LF.

DAF

NOTA: 2S = connettore marrone a 8 poli,

12.4 CONNETTORE 3C LIMITATORE COPPIA DEL MOTORE

Connettore 3C

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	3701	VCAN1 High		D965: B45
2	3700	VCAN1 Low		D965: B53
3	6185	Limitatore di coppia	AH/AL	D965: B08
4	4605	Freno rimorchio	AH	D965: B51
5	-			
6	6186	Limitatore di coppia	AH/AL	D965: B11

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nelle serie CF75-85 e XF.

12.5 CONNETTORE 3L ACCESSORI

Collegamento del pannello divisorio 3L

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
B2	3660	Alimentazione 12 V per sensore rilevamento abitacolo vano di carico		D911: B04
B3	4721	Interruttore di folle del cambio	AL	D358: B15
B6	3651	Alimentazione 12 V per sensore a ultrasuoni		D911: A10

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

NOTA: 3L = Connettore marrone a 16 poli,
Connettori e segnali disponibili a seconda delle opzioni del veicolo scelte.
Verificare di utilizzare le applicazioni SELCO corrette quando si ordina il veicolo, in modo da assicurarne la funzionalità.

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

12.6 CONNETTORE 3P IMPIANTO ESC

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 3P per la regolazione del regime del motore

Codice di selezione 0797: connettore nella cabina 3P				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso** (1) **Attivo alto** (2)	**Pin su codice ECN**
A1	3524	Stato presa di forza 1	AL	D358L: C30
A2	4596	Presa di forza 1 con bobina magnetica	AH	D358L: B23
A3	3143	Attivazione ESC	AH	D358L: D09
A4	3144	ESC N1 / N_variabile	AH	D358L: D05
A5	3145	ESC N2 / Set +	AH	D358L: D06
A6	3146	ESC N3 / Set -	AH	D358L: D07
A7	M	Massa (KL31)	-	-
A8	-	-	-	-
B1	3412	Bloccaggio cabina	AL	D942: B08
B2	3157	Motore in moto	AH	D358L: C42
B3	3420	Presa di forza a distanza	AH	D358L: C17
B4	5280	Avviamento motore a distanza (solo con BBM)	AH	D993 - D08
B5	3848	Arresto motore a distanza (solo con BBM)	AH	D993 - C16
B6	3878	Dati CVSG (solo con BBM)	-	D993 - D11
B7	2161	Alimentazione (KL15)	-	G188: 87
B8	1600	Alimentazione (KL30)	-	D942: B08

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Si veda la sezione 9.6: "Collegamento degli accessori nella plancia della Serie LF" per ulteriori informazioni sui collegamenti per le funzioni del cassone nel cruscotto dei veicoli LF.

Si veda la sezione 9.5: "Collegamento degli accessori sulla mensola della Serie LF" per ulteriori informazioni sui collegamenti per le funzioni del cassone nel pannello dei veicoli LF.

Consultare la sezione 9.15: "Avviamento/arresto motore a distanza della Serie LF" per ulteriori informazioni sulla funzione di avviamento/arresto motore a distanza dei veicoli LF.

DAF

NOTA: 3P = connettore blu a 16 poli

12.7 CONNETTORE 4C IMPIANTO ESC

Connettore cabina 4C (codice di selezione 0797); variante DAF-DMCI (serie CF75-85 e XF)

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	M37	Massa (KL31)	-	-
2	3848	Arresto motore (segnale da +24 V)	AH	D993: C16
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AL (3)	D993: D05
4	3039	Applicazione speciale Vmax	AH	D993: C17
5	3141	Set + Esc	AH	D993: C19
6	3142	Set - Esc	AH	D993: C18
7	3143	Attivazione ESC	AH	D993: C20
8	3144	N Variabile	AH	D993: C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Avviamento motore a distanza	AH	D993: D08
12	1240	Alimentazione (KL15)	-	-

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) Questo segnale del regime del motore corrisponde a 30 impulsi per ogni giro dell'albero motore. Occorre montare un resistore "Pull Up" in base alla figura A.

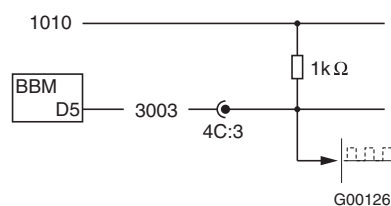
Si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Si veda la sezione 10.20: "Impianto ESC CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nelle serie CF75-85 e XF.

Consultare la sezione 10.21: "Limitatore di velocità applicazione Serie CF75-85" per ulteriori informazioni sul limitatore di velocità disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

Consultare la sezione 10.22: "Avviamento/ arresto motore a distanza Serie CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sul sistema di avviamento/ arresto motore a distanza disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

Figura A: posizione del resistore "Pull Up"

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la regolazione del regime del motore (codice connettore 4C)

12

Variante PACCAR-Cummins (serie CF65)

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	M37	Massa (KL31)	-	-
2	3848	Arresto motore a distanza	AH	D993: C16
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AL (3)	D993: D05
4	3039	Applicazione Vmax	AH	D993: C17
5	3141	Non in uso	AH	D993: C19
6	3142	Non in uso	AH	D993: C18
7	3143	Abilitazione regolazione del regime del motore	AH	D993: C20
8	3144	ESC N1	AH	D993 C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Non in uso	AH	D993: D08
12	1240	Alimentazione (KL15)	-	-

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) Questo segnale del regime del motore corrisponde a 30 impulsi per ogni giro dell'albero motore. Occorre montare un resistore "Pull Up" in base alla figura A.

ATTENZIONE! Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

Si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Si veda la sezione 10.16: "Impianto ESC della Serie CF65" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nella serie CF65.

Consultare la sezione 10.18: "Avviamento/arresto motore a distanza della Serie CF65" per ulteriori informazioni sul sistema di avviamento/arresto motore disponibile nei veicoli CF65.

Figura A: posizione del resistore "Pull Up"

12.8 CONNETTORE 4D SISTEMA DI CONTROLLO PRESA DI FORZA

Connettore 4D (sistema di controllo presa di forza)

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	M39	Massa (KL31)		-
2	4594	Comando a distanza presa di forza 1	AH	D993: C07
3	3410	Stato e indicazione presa di forza 1 sul pannello esterno	AL	D993: C10
4	4596	Valvola presa di forza 1	AH	B245: 01
5	3668	Stato e indicatore presa di forza 2 sul pannello esterno (non per CF65)	AL	D993: C11
6	3878	Collegamento bus dati per misuratori CVSG		D993: D11
7	3745	Presa di forza 3	AL	F117: 01
8	6157	Valvola presa di forza 3	AH	B405: 01
9	4595/ 5149	Valvola presa di forza 2	AH	B246: A01
10	3798	Avvertimento presa di forza		D993: D03
11	5241	Comando a distanza presa di forza 2 (non per CF65)	AH	D993: C08
12	5462	12 V per misuratori CVSG		A124: 01

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Si veda la sezione 10.14: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF" per ulteriori informazioni sul sistema di controllo presa di forza disponibile nei veicoli CF.

ATTENZIONE! Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

12.9 CONNETTORE 4V PER RACCOLTA RIFIUTI

Pin	Filo	Descrizione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso [1] Attivo alto [2]	CP collegata nell'unità BBM
1	3216	PTO ATTIVA Fornisce il segnale di stato della presa di forza 1 dal telaio	D21 USCITA	AH	da definire
2	3211	RICHIESTA GIRI/MIN ALTO Segnale di richiesta dalla sovrastruttura per attivare GIRI/MIN alto	D24 INGRESSO	AH	da definire
3	3039	PROTEZIONE OPERATORI SUL PREDELLINO / VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax Se il segnale di ingresso è alto e si inserisce la retromarcia, vengono attivati l'arresto motore e il freno di stazionamento. Se il segnale di ingresso è alto, "Applicazione Vmax" si attiva quando il cambio è in posizione D (marcia avanti).	C17 INGRESSO	AH / AL [3]	--
4	3249	TRASMISSIONE INNESTATA Se l'uscita dello stato del cambio di funzione ha la trasmissione innestata.	D22	AH	
5	--	--	--	--	--
6	4591	INDICATORE RETROMARCIA Attivo quando è innestata la retromarcia (relè G350).	C09 INGRESSO	AH	
7	3248	ARRESTO AUSILIARIO Attivo quando è innestata la retromarcia (relè G350)	D36	AH	
8	3402	FRENO DI STAZIONAMENTO ATTIVO Attivo quando viene azionato il freno di stazionamento	D310 lite - C30	non pertinente	

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) Rilevamento guasto sul C17 a seconda dell'interruttore del predellino.

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per informazioni sulla posizione del connettore per la raccolta dei rifiuti nei veicoli LF.

Si veda la sezione 9.17: "Predisposizione per la raccolta di rifiuti della Serie LF" per ulteriori informazioni sul sistema di raccolta dei rifiuti nei veicoli LF.

12.10 CONNETTORE 5V PER RACCOLTA RIFIUTI

Pin	Filo	Descrizione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
1	1600	KL30 10 A Alimentazione da 24 V a monte del contatto - Fusibile E290 Anche altri utilizzatori vengono alimentati tramite questa alimentazione.	--	--	da definire
2	1600	KL30 10 A Alimentazione da 24 V a monte del contatto - Fusibile E290. Anche altri utilizzatori vengono alimentati tramite questa alimentazione.	--	--	da definire
3	--	--	--	--	da definire
4	5439	Comando del freno di stazionamento	--	--	da definire

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per informazioni sulla posizione del connettore per la raccolta di rifiuti nei veicoli LF.

Si veda la sezione 9.17: "Predisposizione per la raccolta di rifiuti della Serie LF" per ulteriori informazioni sul sistema di raccolta dei rifiuti nei veicoli LF.

12.11 CONNETTORE 6V PER RACCOLTA RIFIUTI

Pin	Filo	Descrizione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
1	M	Massa	--	--	da definire
2	M	Massa	--	--	da definire
3	2161	KL15 15 A. Alimentazione da 24 V a valle del contatto - Fusibile E156. Anche altri utilizzatori vengono alimentati tramite questa alimentazione.	--	--	da definire
4	2161	KL15 15 A. Alimentazione da 24 V a valle del contatto - Fusibile E156. Anche altri utilizzatori vengono alimentati tramite questa alimentazione.	--	--	da definire

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per informazioni sulla posizione del connettore per la raccolta di rifiuti nei veicoli LF.

Si veda la sezione 9.17: "Predisposizione per la raccolta di rifiuti della Serie LF" per ulteriori informazioni sul sistema di raccolta dei rifiuti nei veicoli LF.

12.12 CONNETTORE 12D ALLESTITORE

Codice di selezione 9562: connettore nella cabina 12D				
Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	M40	Massa (KL31)	-	A102: 7
2	M98	Massa (KL31)	-	A102: 8
3	3412	Bloccaggio cabina	AL	A102: 4
4	3809	Abilita CAN open	AL	A105/A106: 3
5	3772	FMS	-	A098:4
6	6164	Alimentazione sponda montacarichi	-	A088:7
7	6165	Relè G466, sponda montacarichi aperta, pin B5	-	A088:2
8	6166	Relè G466, sponda montacarichi aperta, pin B4	-	A088:3
9	6167	Segnale sponda montacarichi di standby per l'uso	-	A088:1
10	6168	Relè G466, sponda montacarichi aperta, pin B1	-	A088:5
11	6169	Relè G466, sponda montacarichi aperta, pin B2	-	A088:6
12	A8	Riserva, vano autoradio	-	A104:8
13	A9	Riserva, vano autoradio	-	A104:9
14	A10	Riserva, vano autoradio	-	A104:10
15	A11	Riserva, vano autoradio	-	A104:11
16	3842	BB_CAN_Massa	-	D993: D09
17	3810	BB_CAN_Basso	-	D993: D19
18	3811	BB_CAN_Alto	-	D993: D17
19	3157	Segnale "motore in moto"	AH	D358: C42
20	1154	Alimentazione (KL30)	-	A102: 1
21	1258	Alimentazione (KL15)	-	A102: 2

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nelle serie CF75-85 e XF.

Si veda la sezione 10.6: "Collegamento degli accessori nel cruscotto della serie CF" per ulteriori informazioni sul connettore di riserva A104 dietro al pannello del vano autoradio nei veicoli CF75-85 e XF.

Elenco dei numeri (codici) dei connettori per applicazioni

Consultare la sezione 10.14: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Consultare la sezione 10.15: "Predisposizione per la sponda montacarichi della Serie CF" per ulteriori informazioni sulla sponda montacarichi disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

Consultare la sezione 10.21: "Limitatore di velocità applicazione Serie CF75-85" per ulteriori informazioni sul sistema limitatore di velocità disponibile nei veicoli CF.

Consultare la sezione 10.22: "Avviamento/ arresto motore a distanza Serie CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sul sistema di avviamento/ arresto motore disponibile nei veicoli CF.

Consultare la sezione 10.20: "Impianto ESC CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sul sistema di controllo ESC disponibile nei veicoli CF.

ATTENZIONE! Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

12.13 CONNETTORE 23K FUNZIONI CASSONE

Collegamento del pannello divisorio 23K

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
A1	3503	Livello del carburante		D358L: D12
A2	3402	Segnale freno di stazionamento	AH	D358L: B05
A3	5104	Interruttore cicalino di retromarcia	AL	C880: 5
A4	4517	Interblocco interruttore	AH	C748: 1
A5	1665	Alimentazione (KL15)		D942: B03
A6				
A7	1217	Alimentazione (KL15)		D942: P08
A8	2036	Indicatore di direzione rimorchio, sinistro		D358L: A07
A9	2037	Indicatore di direzione rimorchio, destro		D358L: A08
A10	2170	Luce posteriore sinistra	AH	C201: 2
A11	2169	Luce posteriore destra	AH	C202: 2
A12	2152	Proiettori fendinebbia posteriori		G005: A03
A13	4601	Segnale freni	AH	D942: A07
B1	1356	Alimentazione (KL15)		D942: L02
B2	4591	Segnale di allarme retromarcia	AH	D942: A05
B3	1110	Alimentazione (KL30)		D942: A08
B4	1240	Alimentazione (KL15)		G353: 87
B5	5051	Riscaldatore carburante	AH	G201: 87
B6	3659	Allarme porta vano di carico	AL	D911: B06
B7	2008	Indicatore di direzione posteriore sinistro		D358L: E07
B8	2009	Indicatore di direzione posteriore destro		D358L: E04
B9	3408	Bloccaggio del differenziale		D358L: C34
B10	3428	ABS/EBS rimorchio		D358L: C32
B11	3412	Bloccaggio della cabina	AH	D358L: B16
B12	2155	Illuminazione cassone	AH	D358L: C09

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

NOTA: 23K = Connettore giallo a 25 poli,
Connettori e segnali disponibili a seconda delle opzioni del veicolo scelte.
Verificare di utilizzare le applicazioni SELCO corrette quando si ordina il veicolo, in modo da assicurarne la funzionalità.

Elenco dei numeri (codici) dei connettori per applicazioni

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

12.14 CONNETTORE 56A ACCESSORI

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, accessori

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	9094	Massa EBS rimorchio		A004: 3
2	9088	Massa linea CAN		A058: 13
3	2008	Indicatore di direzione rimorchio lato sinistro	AH	D358: A07
4	2009	Indicatore di direzione rimorchio lato destro	AH	D358: A08
5	2102	Luci di ingombro lato sinistro	AH	D787: A33
6	2103	Luci di ingombro lato destro	AH	D787: A28
7	2152	Retronebbia	AH	D878: A24
8	2155	Illuminazione cassone / lampada da lavoro sponde posteriori	AH	G462: C01
9	4591	Segnale di retromarcia	AH	G350: D23
10	4601	Segnale freni	AH	G036: C08
11	3812	CAN 11992/3 low TT-CAN		D993: D13
12	3813	CAN 11992/3 low TT-CAN		D993: D12
13	3651	Alimentazione 12 V per sensore a ultrasuoni		D911: A10
14	3659	Porta vano di carico	AL	D911: B06
15	3660	Abitacolo vano di carico	AL	D911: B04
16	3428	Spia rimorchio EBS	AL	D878: D35
17	3558	CAN 11992/2 low rimorchio		D977: B03
18	3559	CAN 11992/2 high rimorchio		D977: B06
19				
20	1390	Alimentazione (KL15)		A004: 2
21	1113	Alimentazione (KL30)		D878: C16

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

ATTENZIONE! Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

12.15 CONNETTORE 56W PER RACCOLTA RIFIUTI

Connettore 56W per predisposizione alla raccolta dei rifiuti

Pin	Filo	Descrizione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
1	3412	Cabina senza bloccaggio Attivo al momento dell'apertura del blocco cabina (tranne quando la cabina è completamente rivoltata)	F009	AH	da definire
2	--	--	--	--	--
3	3238	MOTORE IN MOTO Attivo quando il regime motore è > 400 giri/min. Segnale di uscita 24 V.	A08	AH	--
4	3215	VELOCITÀ VEICOLO >5 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 5 km/h.	D31	AH	--
5	3214	VELOCITÀ VEICOLO >10 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 10 km/h.	D32	AH	--
6	3212	REGIME MOTORE >1400 giri/min Attivo quando il regime motore è > 1400 giri/min.	D23	AH	--
7	3210	BODY ATTIVA Segnale body attiva della sovrastruttura. Segnale ingresso da 24 V.	C12	AH	--
8	3213	RILASCIO CASSONE Attivo se il segnale body attiva è elevato e se vengono soddisfatte tutte le condizioni di innesto/disinnesto.	D34	AH	--

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.2: "Collegamenti del pannello divisorio della serie LF" per informazioni sulla posizione del connettore per la raccolta dei rifiuti nei veicoli LF.

Si veda la sezione 9.17: "Predisposizione per la raccolta di rifiuti della Serie LF" per ulteriori informazioni sul sistema di raccolta dei rifiuti nei veicoli LF.

12.16 CONNETTORE 182C ALIMENTAZIONE

Econoseal a 9 pin (nero)

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1107	Alimentazione (KL30)	AL	C960:7
2	1258	Alimentazione (KL15)		G763: B1
3	5444	Telematica altoparlanti (positivo)	AH	D324: A16
4	2630	Alimentazione interruttore della luce di individuazione	AH	Vari
5	2649	Ritorno commutato faretto	AH	C244: 7
6	5445	Telematica altoparlanti	AL	L036: D1
7	5399	Altoparlante telefono	AH	L036: 2A1
8	5418	Altoparlante telefono	AL	L036: B1
9	M52	Massa (KL31)		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.5: "Collegamenti degli accessori della serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

12.17 CONNETTORE 183C ALIMENTAZIONE

Econoseal a 12 pin (nero)

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1154	Alimentazione (KL30)		
2	1258	Alimentazione (KL15)		
3	1101	Alimentazione (KL30)		
4	2630	Interruttori luci di ricerca	AH	Vari
5	2102	Segnale luce posteriore sinistra	AH	A058: 5
6	2122	Segnale luci abbaglianti	AL	C927: 5
7	2216	Segnale anabbaglianti / luci di posizione	AH	C927: 7
8	M70	Massa (KL31)		
9	-			
10	-			
11	M668	Massa (KL31)		
12	5270	Cicalino sportello aperto / freno di stazionamento non applicato	AH	B330: A1

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.5: "Collegamenti degli accessori della serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

12.18 CONNETTORE 238C AUTORADIO

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1				
2				
3				
4	1363	Alimentazione (KL15)		A076: 1
5				
6				
7	1108	Alimentazione (KL30)		A076: 2
8	M469	Massa (KL31)		A076: 3

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.8: "Predisposizione per l'autoradio nella serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione disponibile nei veicoli CF e XF.

12.19 CONNETTORE A000 IMPIANTO RIMORCHIO (ISO1185 TIPO 24N)

Connettore a 7 pin; impianto di illuminazione

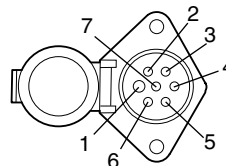
Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	M133	Massa (KL31)		
2	2102	Luci posteriori e luci di sagoma a sinistra e luce targa	AH	D878: A33
3	2008	Indicatore di direzione sinistro	AL	D358: A07
4	4601	Luci di arresto	AH	G036: C08
5	2009	Indicatore di direzione destro	AL	D358: A08
6	2103	Luci posteriori e luci di sagoma a destra e luce targa	AH	D878: A28

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.4: "Punti di collegamento del rimorchio della serie LF" per la funzione del connettore nei veicoli LF.

Si veda la sezione 10.4: "Punti di collegamento del rimorchio nella serie CF" per la funzione del connettore nei veicoli CF e XF.

DAF

12.20 CONNETTORE A001 IMPIANTO RIMORCHIO (ISO3731 TIPO 24S)

22032802-007

Connettore a 7 pin; accessori

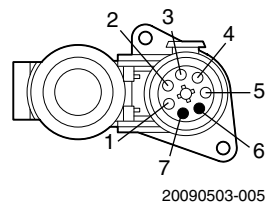
Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	M132	Massa (KL31)		
2	3659	Sistema di allarme porta vano di carico (**Nota**: non collegato sui veicoli LF)	AL	D911: B06
3	4591	Luci di retromarcia	AH	D878: D23
4	1113	Alimentazione (KL30)		D878: C16
5	3660	Sistema di allarme abitacolo vano di carico (**Nota**: non collegato sui veicoli LF)	AL	D911: B04
6	3651	Sistema di allarme, alimentazione		D911: A10
7	2152	Retronebbia	AH	D878: A24

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.4: "Punti di collegamento del rimorchio della serie LF" per la funzione del connettore nei veicoli LF.

Si veda la sezione 10.4: "Punti di collegamento del rimorchio nella serie CF" per la funzione del connettore nei veicoli CF e XF.

12.21 CONNETTORE A004 IMPIANTO RIMORCHIO (ISO7638)

20090503-005

Connettore a 7 pin; ABS / EBS

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1119	Alimentazione (KL30)		
2	1390	Comando		
3	9094	Massa (KL31)		
4	9090	Massa (KL31)		
5	3428	Informazioni		D878: D35
6	3559	SOLO CAN 11992 EBS		D977: B06
7	3558	SOLO CAN 11992 EBS		D977: B03

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.4: "Punti di collegamento del rimorchio della serie LF" per la funzione del connettore nei veicoli LF.

Si veda la sezione 10.4: "Punti di collegamento del rimorchio nella serie CF" per la funzione del connettore nei veicoli CF e XF.

12.22 CONNETTORE A007 ACCESSORI 24 V A 2 POLI

Connettore accessori 24 V

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su ECU
1	M683	Massa (KL31)	-	-
2	1103	Alimentazione (KL15)	-	D878: C35

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 7.13: "Punti di collegamento e carichi ammessi" per il carico massimo ammesso sul connettore.

Si veda la sezione 10.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie CF" per la posizione del connettore.

Si veda la sezione 11.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie XF" per la posizione del connettore.

12.23 CONNETTORE A011 ACCESSORI 12 V A 2 POLI

Connettore accessori 12 V

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su ECU
1	M31	Massa (KL31)	-	-
2	1311	Alimentazione (KL30)	-	D330: A4

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 7.13: "Punti di collegamento e carichi ammessi" per il carico massimo ammesso sul connettore.

Si veda la sezione 10.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie CF" per la posizione del connettore.

Si veda la sezione 11.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie XF" per la posizione del connettore.

12.24 CONNETTORE A038 ACCESSORI

2 pin

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1175	Alimentazione (KL30)	-	E168: 2
2	M22	Massa (KL31)	-	-

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 11.14: "Predisposizione per il forno a microonde nella serie XF" per ulteriori informazioni sulla posizione e la funzione del connettore.

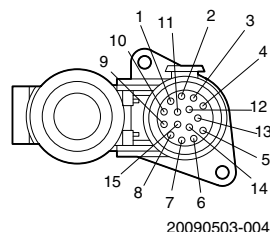
12.25 CONNETTORE A043 SEDILE DEL CONDUCENTE

Connettore sedile del conducente a 2 poli

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECU
1	M802	Massa (KL31)	-	-
2	1240	Alimentazione (KL30)	-	D878: A18

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 7.13: "Punti di collegamento e carichi ammessi" per il carico massimo ammesso sul connettore.

12.26 CONNETTORE A058 IMPIANTO RIMORCHIO (ISO12098)

Connettore a 15 pin

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	2008	Indicatore di direzione sinistro	AH	D358: A7
2	2009	Indicatore di direzione destro	AH	D358: A8
3	2152	Retronebbia	AH	D878: A24
4	M131	Massa		
5	2102	Luci posteriori e luci di sagoma a sinistra e luce targa	AH	D878: A33
6	2103	Luci posteriori e luci di sagoma a destra e luce targa	AH	D878: A28
7	4601	Luci di arresto	AH	D878: C8
8	4591	Luci di retromarcia	AH	D878: D23
9	1113	Alimentazione (KL30)		D878: C16
10	3659	Sistema di allarme porta vano di carico	AL	D911: B6
11	3660	Sistema di allarme abitacolo vano di carico	AL	D911: B4
12	3651	Sistema di allarme, alimentazione 12 V		D911: A10
13	9088	Massa per 14 e 15		
14	3813	TT CAN high ISO 11992		D993: D12
15	3812	TT CAN low ISO 11992		D993: D13

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.4: "Punti di collegamento del rimorchio nella serie CF" per la funzione del connettore nei veicoli CF e XF.

12.27 CONNETTORE A068 (TELAIO - IMPIANTO ESC)

Serie LF e CF65 con impianto ESC tramite l'unità VIC

Codice di selezione 9231: connettore nel telaio A068				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su codice ECN**
1	M3 o M5	Massa (KL31)	-	-
2	3848	Arresto motore a distanza (solo BBM CF65)	AH	(D993: C16)
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AH	D364: B12
4	3039	Applicazione speciale Vmax	AL	D364: B20
5	3145 o	Set+ / ESC N2 (3)	AH	D358L: D07
	3141	(4)	-	-
6	3146 o	Set- / ESC N3 (3)	AH	D358L: D06
	3142	Massa (4)	-	-
7	3143	Attivazione ESC	AH	D358L: D09
8	3144	ESC N1 / N_variabile	AH	D358L: D05
9	3145	ESC N2 / Set+	AH	D358L: D06
10	3146	ESC N3 / Set-	AH	D358L: D07
11	5280	Avviamento motore a distanza (solo BBM)	AH	(D993: D08)
12	2161	Alimentazione (KL30)	-	

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) Se sul telaio viene indicato selco 8431 o 8665 (cambio manuale o AS Tronic)
(4) Se sul telaio viene indicato selco 4207 (cambio automatico Allison). Nota: nel connettore 3P del pannello divisorio non sarà montato alcun filo di collegamento.

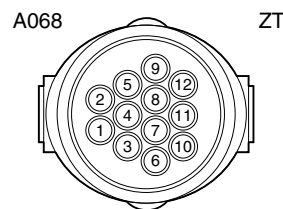
Si veda la sezione 9.3: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Si veda la sezione 9.13: "Comando ESC Serie LF" per ulteriori informazioni sull'ESC disponibile nei veicoli LF.

Consultare la sezione 9.14: "Limitatore di velocità applicazione della Serie LF" per ulteriori informazioni sul limitatore di velocità applicazione disponibile nei veicoli LF.

Si veda la sezione 10.16: "Impianto ESC della Serie CF65" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nella serie CF65.

Consultare la sezione 10.18: "Avviamento/ arresto motore a distanza della Serie CF65" per ulteriori informazioni sul sistema di avviamento/ arresto motore disponibile nei veicoli CF65.

Dettagli sul collegamento A068

Serie CF75 - 85 e XF con ESC tramite l'unità BBM

Codice di selezione 9231: connettore nel telaio A068				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su codice ECN**
1	M37	Massa (KL31)	-	
2	3848	Arresto motore	AH	D993: C16
3	3003	Segnale di uscita del regime del motore	AL	D993: D05
4	3039	Applicazione speciale Vmax	AH	D993: C17
5	3141	Set + Esc	AH	D993: C19
6	3142	Set - Esc	AH	D993: C18
7	3143	Attivazione ESC	AH	D993: C20
8	3144	N Variabile	AH	D993: C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Avviamento del motore	AH	D993: D08
12	1240	Alimentazione (KL30)	-	

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.3: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Si veda la sezione 10.20: "Impianto ESC CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nelle serie CF75-85 e XF.

Consultare la sezione 10.21: "Limitatore di velocità applicazione Serie CF75-85" per ulteriori informazioni sul limitatore di velocità disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

Consultare la sezione 10.22: "Avviamento/ arresto motore a distanza Serie CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sul sistema di avviamento/ arresto motore a distanza disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

12.28 CONNETTORE A070 ACCESSORI A 8 POLI

Dettagli del connettore A070

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1113	Alimentazione (KL30)		D878: C17
2	2155	Illuminazione cassone	AH	D878: C01
3	4601	Segnale freni	AH	D878: C08
4	4591	Luci di retromarcia	AH	D878: D23
5	3651	Sistema di allarme, alimentazione		D911: A10
6	3659	Sistema di allarme porta vano di carico (**Nota**: non collegato sui veicoli LF)	AL	D911: B06
7	3660	Sistema di allarme abitacolo vano di carico (**Nota**: non collegato sui veicoli LF)	AL	D911: B04
8	M21 /M71 (3)	Massa (KL31)		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) I codici dei fili sono: M21 o M71 per le serie CF75 - 85 e XF e M1 per le serie LF e CF65.

- Sezione: 9.3: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65" per le serie LF e CF65.
- Sezione: 10.3: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" per le serie CF75 - 85 e XF.

12.29 CONNETTORE A076 TELEFONO

Predisposizione per il telefono A076

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1363	Alimentazione 12 V (KL15)		D878: D01
2	1108	Alimentazione 12 V (KL30)		D895: A04
3	M460	Massa (KL31)		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.10: "Predisposizione per il telefono nella serie CF" per ulteriori informazioni sulla predisposizione per il telefono nei veicoli CF e XF.

DAF

12.30 CONNETTORE A088 IMPIANTO SPONDA MONTACARICHI A 7 POLI

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	6167	Segnale sponda montacarichi in standby per l'uso	AH	D965: B04
2	6165	Sponda montacarichi abbassata	AL	G466: 87
3	6166	Sponda montacarichi aperta		G466: 87a
4	1258	Alimentazione (KL15)		E163: 2
5	6168	Sponda montacarichi aperta	AH	G466: B01
6	6169	Sponda montacarichi aperta	AL	G466: B02
7	6164	Alimentazione sponda montacarichi	AH	C889: 1

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Consultare la sezione 9.12: "Predisposizione sponda montacarichi Serie LF",
10.15: "Predisposizione per la sponda montacarichi della Serie CF" o
11.15: "Predisposizione per la sponda montacarichi della Serie XF", per ulteriori informazioni sull'impianto sponda montacarichi.

Consultare la sezione 12.12: "Connettore 12D allestitore" per il connettore (pannello divisorio Serie CF) sull'altra estremità del cablaggio della sponda montacarichi.

Consultare la sezione 12.3: "Connettore 2S" per il connettore (pannello divisorio Serie LF) sull'altra estremità del cablaggio della sponda montacarichi.

12.31 CONNETTORE A095 PER RACCOLTA RIFIUTI

Connettore a 21 poli per predisposizione ala raccolta dei rifiuti - gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale posizione 78 B

Pin	Filo	Descrizione	Pin su codice ECN	Corrente	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
1	3216	PTO ATTIVA Fornisce il segnale di stato della presa di forza 1 dal telaio	D993: D21 USCITA	0,5 A	AH	1-94
2	3211	RICHIESTA GIRI/MIN ALTO Segnale di richiesta dalla sovrastruttura per attivare GIRI/MIN alto	D993: D24 INGRESSO	5 mA	AH	2-28 / 2-29 2-30 / 2-31
3	--	--	--	--	--	--
4	3039	PROTEZIONE OPERATORI SUL PREDELLINO / VELOCITÀ APPLICAZIONE Vmax Se il segnale di ingresso è alto e si inserisce la retromarcia, vengono attivati l'arresto motore e il freno di stazionamento. Se il segnale di ingresso è alto, "Applicazione Vmax" diventerà attiva quando si innesta il cambio marcia.	D993: C17 INGRESSO	5 mA	AH o AL (3)	1-128 (3) 2 - 10
5	1113	KL30 15 A, alimentazione da 24 V a monte del contatto per le lampade da lavoro, fusibile E048.	D878: C16	15 A	non pertinente	non pertinente
6	1240	KL15 15 A, alimentazione da 24 Volt, fusibile E091. Anche altri utilizzatori vengono collegati tramite questa alimentazione.	D878: A18	15 A	non pertinente	non pertinente
7	4591	INDICATORE RETROMARCIA Attivo quando è innestata la retromarcia (relè G350)	D878: D23	5 A	non pertinente	non pertinente
8	M571	MASSA	ALIMENTAZIONE	20 A	non pertinente	non pertinente
9	1154	KL30 15 A, alimentazione radiofari di pericolo. 24 V, fusibile E142.	ALIMENTAZIONE	15 A	non pertinente	non pertinente
10	4722	CABINA NON BLOCCATA Attivo con blocco cabina aperto tramite relè G351. (tranne con cabina completamente ribaltata)	D878: D31	1,5 A	non pertinente	non pertinente

Pin	Filo	Descrizione	Pin su codice ECN	Corrente	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
11	1258	KL15 15 A, Alimentazione da 24 V, fusibile E163.	USCITA	15 A	non pertinente	non pertinente
12	3238	MOTORE IN MOTO Attivo quando il regime motore è > 400 giri/min. USCITA: 1,5 A, <5 V, 24 V.	D993: A08 USCITA	1,5 A	AH	non pertinente
13	3215	VELOCITÀ VEICOLO >5 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 5 km/h.	D993: D31 USCITA	0,5 A	AH	non pertinente
14	3214	VELOCITÀ VEICOLO >10 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 10 km/h.	D993: D32 USCITA	0,5 A	AH	non pertinente
15	3212	REGIME MOTORE >1400 giri/min Attivo quando il regime motore è > 1400 giri/min.	D993: D23 USCITA	0,5 A	AH	non pertinente
16	M572	MASSA	USCITA	20 A	AH	non pertinente
17	3213	RILASCIO CASSONE Attivo se il segnale body attiva è elevato e se vengono soddisfatte tutte le condizioni di innesto/disinnesto.	D993: D34 USCITA	1,0 A	AH	1-99 / 1-100 1-101 / 1-102 1-103 / 1-104
18	3249	CAMBIO MARCIA INNESTATO Attivo quando il cambio non si trova in posizione di folle	D993: D22 USCITA	0,5 A	AH	non pertinente
19	3402	SEGNALE FRENO DI STAZIONAMENTO Attivo quando viene azionato il freno di stazionamento.	D358: B05 tramite R005: A5	1,5 A	non pertinente	non pertinente
20	3248	ARRESTO AUSILIARIO (emergenza) Segnale di arresto dalla sovrastruttura.	D993: D36 INGRESSO	5 mA	AH	non pertinente
21	3210	BODY ATTIVA Segnale body attiva dalla sovrastruttura. Segnale di ingresso 24 V.	D993: C12 INGRESSO	5 mA	AH	1-99

(1) AL= Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) AH = Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) CP 1-128 = rilevamento guasto sul pin C17 a seconda dell'interruttore operatori sul predellino (collegamento a 24 V o a massa).

Si veda la sezione 10.24: "Predisposizione per la raccolta rifiuti serie CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sull'impianto FMS disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

12.32 CONNETTORE A097 IMPIANTO FMS

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (Connettore nella cabina A097 (nella posizione 34A del connettore sul pannello divisorio))				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso** [1] **Attivo alto** [2]	**Pin su codice ECN**
1	9093	Massa (KL31)		
2				
3				
4	3773	Interconnessione a A097:10		
5	3767	Interconnessione a A098		A098: 5
6	3768	Interconnessione a A098		A098: 6
7	3771	Interconnessione a A098		A098: 7
8	3770	Interconnessione a A098		A098: 8
9	3769	Interconnessione a A098		A098: 15
10	3773	Interconnessione a A097:4		
11	1101	Alimentazione (KL30)		E084 (10 A)
12	9093	Massa (KL15)		
13				
14				
15				
16				
17	1101	Alimentazione (KL30)		D878: D14
18	1258	Alimentazione (KL15)		E163: C2
19				
20				
21				

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.23: "Predisposizione FMS / DTS Serie CF75 - 85" per ulteriori informazioni sull'impianto FMS disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

Si veda la sezione 10.19: "Predisposizione impianto FMS / DTS della Serie CF65", per ulteriori informazioni sull'impianto FMS disponibile nei veicoli CF65.

DAF

12.33 CONNETTORE A098 IMPIANTO FMS

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A098 nella posizione D878; plancia centralina)				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su codice ECN**
1	9093	Massa (KL31)		
2	3502	Velocità del veicolo		B525: B6
3	3237	Regime del motore		D965: B1
4	3772	Interconnessione a 12D		12D: 5
		Interconnessione a A104		A104: 1
5	3767	Interconnessione a A097		A097: 5
6	3768	Interconnessione a A097		A097: 6
7	3771	Interconnessione a A097		A097: 7
8	3770	Interconnessione a A097		A097: 8
9	3225	DTCO		B525: D8
10	3783 (3)	DCAN-H		D358: B12
11	3782 (3)	DCAN-L		D358: B06
12	4596	PDF	AH	D993: A4
13	4601	Luci di arresto	AH	D878: C08
14	2102	Luci di sagoma	AH	D878: A33
15	3769	Interconnessione a A097		A097: 9
16	-	-	-	-
17	1101	Alimentazione (KL30)		E084 (10 A)
18	1258	Alimentazione (KL15)		E163 (25A)

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) In caso di predisposizione, vedere il paragrafo "resistenza terminale D-CAN".

Si veda la sezione 10.23: "Predisposizione FMS / DTS Serie CF75 - 85" per ulteriori informazioni sull'impianto FMS disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

Si veda la sezione 10.19: "Predisposizione impianto FMS / DTS della Serie CF65", per ulteriori informazioni sull'impianto FMS disponibile nei veicoli CF65.

12.34 CONNETTORE A100 DIAGNOSI HD-OBD

Connettore di diagnosi Heavy duty A100 (serie LF e CF65)				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su ECU**
1	1357	Alimentazione (KL15)	-	D942: M3
2				
3	3425	Linea K EBS	-	D403: A10/A11
4	9107	Massa (KL31)	-	
5	9107	Massa (KL31)	-	
6	3783	D-CAN High	-	D358L: B12
7			-	
8	3646	Linea K	-	D905:10, D940:15, D929:9, D911:B15
9	4732	Linea K	-	D356L: C4, D851: 3,4
10			-	
11			-	
12	4733	Linea K DIP4	-	D899: 03
13			-	
14	3782	D-CAN Low	-	D358L: B06
15	3037	Linea K ACH-EW	-	D521: 4
16	1000	Alimentazione (KL30)	-	

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie LF" per informazioni sulla posizione del connettore HD-OBD nei veicoli LF.

Si veda la sezione 10.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie CF" per informazioni sulla posizione del connettore HD-OBD nei veicoli CF.

Si veda la sezione 11.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie XF" per informazioni sulla posizione del connettore HD-OBD nei veicoli XF.

Connettore di diagnosi Heavy duty A100 (serie CF e XF)				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso** (1) **Attivo alto** (2)	**Pin su ECU**
1	1229	Alimentazione (KL15)	-	D878: A35
2	3797	Linea K riscaldatore		B473: 11
3	3425	Linea K EBS	-	D329: A10/A11
4	9107	Massa (KL31)	-	
5	9107	Massa (KL31)	-	
6	3783	D-CAN High	-	D358: B12
7			-	
8	3646	Linea K CDS	-	D905: 10
9			-	
10	3065	Linea K AS Tronic	-	D954: A2
11	4883	Linea K EST42	-	D902: 14
12	4733	Linea K DIP4	-	D899: 03
13	3470	Linea K AGS	-	B344: 03
14	3782	D-CAN Low	-	D358: B06
15	3037	Linea K ACH-EW	-	D979: B03
16	1000	Alimentazione (KL30)	-	

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

12.35 CONNETTORE A102 ALLESTITORE A 8 POLI

Econoseal a 8 pin (per le serie CF75-85 e XF)

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1154	Alimentazione (KL30)		E163: C2
2	1258	Alimentazione (KL15)		
3	3157	Segnale "motore in moto"		D358: C42
4	3412	Segnale bloccaggio cabina aperto		F616: 02
5				
6				
7	M40	Massa (KL31)		
8	M98	Massa (KL31)		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.3: "Collegamenti del telaio della serie CF75 e CF85" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Econoseal a 8 pin (per le serie LF e CF65)

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1154	Alimentazione (KL30)		
2	2161	Alimentazione (KL15)		
3	3157	Segnale di 'motore acceso'		D358L: C42
4	3412	Segnale bloccaggio cabina aperto		D911: B5
5				
6				
7	M2, M40	Massa (KL31)		
8	M1, M41, M43	Massa (KL31)		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.3: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

12.36 CONNETTORE A103 ALLESTITORE A 12 POLI

Cablaggio di riserva del connettore a 12 pin Serie LF, CF e XF

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	A1	Scorta oppure		
	3772	Pulsante di emergenza FMS		A098: 4
2	A2	Scorta		12D:6
3	A3	Scorta		12D:7
4	A4	Scorta		12D:8
5	A5	Scorta		12D:9
6	A6	Scorta		12D:10
7	A7	Scorta		12D:11
8	A8	Scorta		12D:12
9	A9	Scorta		12D:13
10	A10	Scorta		12D:14
11	A11	Scorta		12D:15
12				

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.3: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

12.37 CONNETTORE A104 CABLAGGIO DI RISERVA A 18 POLI

Cablaggio di riserva del connettore a 18 poli per il vano autoradio

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso [1] Attivo alto [2]	Pin su codice ECN
1	A1	Scorta oppure		A103:1
	3772	Pulsante di emergenza FMS (connettore A098)		
2	A2	Scorta		A103:2
3	A3	Scorta		A103:3
4	A4	Scorta		A103:4
5	A5	Scorta		A103:5
6	A6	Scorta		A103:6
7	A7	Scorta		A103:7
8	A8	Scorta		A103:8
9	A9	Scorta		A103:9
10	A10	Scorta		A103:10
11	A11	Scorta		A103:11
12	-	-		
13	-	-		
14	-	-		
15	-	-		
16	-	-		
17	-	-		
18	-	-		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.6: "Collegamento degli accessori nel cruscotto della serie CF" per ulteriori informazioni sul cablaggio di riserva disponibile dietro la consolle autoradio nei veicoli CF75-85 e XF.

12.38 CONNETTORE A105 IMPIANTO CAN ALLESTITORE A 7 POLI

Codice di selezione 9562: connettore nel telaio A105				
Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1154	Alimentazione (KL30)	-	-
2	M982	Massa (KL31)		-
3	3809	Abilita CAN open	AL	R003: A3
4	3811	BB_CAN_Alto	-	D993: D17
5	3842	BB_CAN_massa	-	D993: D09
6	3810	BB_CAN_Basso	-	D993: D19
7	-	-	-	-

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.20: "Impianto ESC CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nelle serie CF75-85 e XF.

Si veda la sezione 10.14: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF" per ulteriori informazioni sul sistema di controllo presa di forza disponibile nei veicoli CF.

Consultare la sezione 10.21: "Limitatore di velocità applicazione Serie CF75-85" per ulteriori informazioni sul sistema limitatore di velocità disponibile nei veicoli CF.

Consultare la sezione 10.22: "Avviamento/ arresto motore a distanza Serie CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sul sistema di avviamento/ arresto motore disponibile nei veicoli CF.

DAF

12.39 CONNETTORE CAN CABINA A106 A 9 POLI

Codice di selezione 9562: connettore nel telaio A106				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su codice ECN**
1	1154	Alimentazione (KL30)	-	E142: B02
2	M372	Massa (KL31)	-	-
3	3809	Abilita CAN open	AL	R003: A03
4	3811	BB_CAN_Alto	-	D993: D17
5	3842	BB_CAN_massa	-	D993: D09
6	3810	BB_CAN_Basso	-	D993: D19
7	-	-	-	-

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.20: "Impianto ESC CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nelle serie CF75-85 e XF.

Si veda la sezione 10.14: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF" per ulteriori informazioni sul sistema di controllo presa di forza disponibile nei veicoli CF.

Consultare la sezione 10.21: "Limitatore di velocità applicazione Serie CF75-85" per ulteriori informazioni sul sistema limitatore di velocità disponibile nei veicoli CF.

Consultare la sezione 10.22: "Avviamento/ arresto motore a distanza Serie CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sul sistema di avviamento/ arresto motore disponibile nei veicoli CF.

12.40 CONNETTORE A113 PER VEICOLI DI RACCOLTA RIFIUTI

Connettore a 12 poli per illuminazione - gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale posizione 8 A

Connettore A113 nella posizione 8A Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su codice ECU**
1	M573	Massa (KL31)		
2	M574	Massa (KL31)		
3	4601	Luci di arresto	Ah	D878: C08
4	2102	Luci di sagoma sinistra	Ah	D878: A33
5	2103	Luce di ingombro destra	Ah	D878: A28
6	2008	Indicatore di direzione sinistro	Ah	D358: A07
7	2009	Indicatore di direzione destro	Ah	D358: A08
8	-	-		
9	-	-		
10	2152	Luce antinebbia posteriore	Ah	D878: A24
11	-	-		
12	-	-		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

Si veda la sezione 10.24: "Predisposizione per la raccolta rifiuti serie CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sull'impianto ESC disponibile nelle serie CF75-85 e XF.

12.41 CONNETTORE DEL RIMORCHIO A 13 POLI A117

Connettore del rimorchio A117

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso [1] Attivo alto [2]	Pin su codice ECN
A	1113	Alimentazione a monte del contatto (KL30)		
G	2152	Luce antinebbia		D878: D24
56	4591	Luce di retromarcia		D878: D23
58L	2102	Luci di sagoma_SX		D878: A33
58R	2103	Luci di sagoma_DX		D878: A28
54	4601	Luci di arresto		D878: C08
54L	2008	Indicatore di direzione_SX		D358: A08
54R	2009	Indicatore di direzione_DX		D358: A07
31	M135	Massa (KL31)		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 7.13: "Punti di collegamento e carichi ammessi" per il carico massimo ammesso sul connettore.

12.42 CONNETTORE A122 PIATTAFORMA IDRAULICA A 9 POLI

Connettore per piattaforma idraulica - Posizione 8A sul pannello divisorio

Pin	Filo	Descrizione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
1	3883	CASSONE NON FISSATO	D01 USCITA	AH	
2	3893	ARMADIO APERTO relazione diretta con il cassone fissato	n.a.		
3					
4	3879	VELOCITÀ VEICOLO 1 Velocità veicolo > valore parametro livello velocità veicolo 1, quindi l'uscita della velocità del veicolo 1 deve essere attiva. Alla velocità impostata – 3 km/h o valore parametro occorre disattivare l'uscita	D31 USCITA	AH	1-129
5	3880	VELOCITÀ VEICOLO 2 Velocità veicolo > valore parametro livello velocità veicolo 2, quindi l'uscita della velocità del veicolo 2 deve essere attiva. Alla velocità impostata – 3 km/h o valore parametro occorre disattivare l'uscita	D32 USCITA	AH	1-130
6	3881	VELOCITÀ VEICOLO 3 Velocità veicolo > valore parametro livello velocità veicolo 3, quindi l'uscita della velocità del veicolo 3 deve essere attiva. Alla velocità impostata – 3 km/h o valore parametro occorre disattivare l'uscita	D23 USCITA	AH	1-131
7	3882	VELOCITÀ VEICOLO 4 Velocità veicolo > valore parametro livello velocità veicolo 4, quindi l'uscita della velocità del veicolo 4 deve essere attiva. Alla velocità impostata – 3 km/h o valore parametro occorre disattivare l'uscita	D34 USCITA	AH	1-132
8		-	-		
9		-	-		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V)

Si veda la sezione 10.25: "Piattaforma idraulica serie CF75" per informazioni sulla funzione di questo connettore nei veicoli CF75.

Si veda la sezione 10.2: "Panoramica dei collegamenti del pannello divisorio della serie CF" per informazioni sulla posizione di questo connettore nei veicoli CF.

12.43 CONNETTORE A123 PIATTAFORMA IDRAULICA A 21 POLI

Predisposizione piattaforma idraulica - posizione sul pannello divisorio 78B

Pin	Filo	Descrizione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso [1] Attivo alto [2]	CP collegata nell'unità BBM
1	M1	ALIMENTAZIONE DI MASSA	ALIMENTAZIONE	non pertinente	non pertinente
2	3884	MOTORE IN MOTO Attivo quando il regime motore è > 400 giri/min. USCITA: 1,5 A, <5 V, 24 V.	A08 USCITA	AH	2-28 / 2-29 2-30 / 2-31
3	5463	SURROUND LIGHT: Attivo se il rilascio cassone è attivo e se sono soddisfatte tutte le condizioni di attivazione.	A03 USCITA	AH	non pertinente
4	3886	CASSONE RILASCIATO Attivo se il segnale body attiva è elevato e se vengono soddisfatte tutte le condizioni di innesto/disinnesto.	D21 USCITA	AH	1-128 2 - 10
5	3887	VELOCITÀ VARIABILE DEL VEICOLO (VES) Gamma da 0,5 – ≤ 2,5 V = VES inattivo Gamma da > 2,5 – 5 V = VES è in standby Gamma da ≥ 5 – 15 Volt = VES è attivo fra il regime del minimo (1000 giri/min) e 3000 giri/min	D29 INGRESSO	non pertinente	non pertinente
6	3888	COLLEGAMENTO PARETE Quando l'avviamento attivo del motore è disabilitato.	D36 INGRESSO	AH	non pertinente
7	3889	FEEDBACK DI SICUREZZA quando è attivo insieme alla funzione di rilascio cassone, il motore è in stallo.	D26 INGRESSO	AL	non pertinente
8	3890	RICHIESTA GIRI/MIN ALTO Segnale di richiesta dalla sovrastruttura per attivare GIRI/MIN alto	D24 INGRESSO	non pertinente	non pertinente
9	3891	CASSONE FISSATO Segnale cassone fissato dalla sovrastruttura. Segnale di ingresso 24 V.	D35 INGRESSO	non pertinente	non pertinente
10	3893	ARMADIO APERTO Attiva con l'armadio aperto tramite il relè G351.	non pertinente	AH	non pertinente
11	3892	AVVIO ARRESTO A DISTANZA A seconda dell'impulso (bordo in aumento) dell'interruttore la funzione genera un segnale interno di avvio o di arresto, a seconda delle condizioni del regime del motore.	C12 INGRESSO	AH	non pertinente
12	1258	KL15 15 A, Alimentazione da 24 V, fusibile E163.	ALIMENTAZIONE	non pertinente	non pertinente
13	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--

Pin	Filo	Descrizione	Pin BBM INGRESSO / USCITA	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	CP collegata nell'unità BBM
15	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.23: "Predisposizione FMS / DTS Serie CF75 - 85" per ulteriori informazioni sull'impianto FMS disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

12.44 CONNETTORE A125 ATTRAVERSAMENTO PIATTAFORMA IDRAULICA

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	1258	Alimentazione (KL15)	-	-
8	-	-	-	-
9	1258	Alimentazione (KL15)	-	-
10	-	-	-	-
11	-	-	-	-
12	1258	Alimentazione (KL15)	-	-
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-
19	-	-	-	-
20	-	-	-	-
21	-	-	-	-

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.25: "Piattaforma idraulica serie CF75" per informazioni sulla funzione di questo connettore nei veicoli CF75.

12

12.45 CONNETTORE A126 FMS A 2 POLI

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso** (1) **Attivo alto** (2)	**Pin su codice ECN**
1	3783	D-CAN High		D358L: B12
2	3782	D-CAN Low		D358L: B06

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.16: "Impianto FMS della Serie LF" per ulteriori informazioni sull'impianto FMS nei veicoli LF.

Si veda la sezione 13.5: "Cabina con ricambi per connettori elettrici (serie LF)" per informazioni sui numeri di catalogo After Sales.

12.46 ATTRAVERSAMENTO FILO CONNETTORE A134 PER RACCOLTA RIFIUTI

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	-	-		
2	-	-		
3	-	-		
4	3039	Massa (KL31)		
5	-	-		
6	-	-		
7	-	-		
8	3039	Massa (KL31)		
9	-	-		
10	-	-		
11	-	-		
12	-	-		
13	-	-		
14	-	-		
15	-	-		
16	-	-		
17	-	-		
18	-	-		
19	-	-		
20	-	-		
21	-	-		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.24: "Predisposizione per la raccolta rifiuti serie CF75 - CF85" per ulteriori informazioni sulla predisposizione per la raccolta dei rifiuti nei veicoli CF75 - 85.

12

12.47 CONNETTORE A138 FMS A 12 POLI

Codice di selezione 6407: predisposizione FMS (connettore nella cabina A138)				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su ECU**
1	9093	Massa (KL31)	-	-
2	-	-	-	-
3	1363	Alimentazione (KL15 12 V)	-	D878: D1
4	9162	Massa (KL31)	-	-
5	-	-	-	-
6	3783 A (3)	D-CAN H	-	D358: B12
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	3782 A (3)	D-CAN L	-	D358: B06
10	1258	Alimentazione (KL15)	-	E163 (25A)
11	1130	Accessori	-	D878: D11
12	1101	Alimentazione (KL30)	-	D878: D14

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).
(3) In caso di predisposizione, si veda il paragrafo "Resistenza terminale D-CAN" nella sezione 10.23: "Predisposizione FMS / DTS Serie CF75 - 85".

Si veda la sezione 10.23: "Predisposizione FMS / DTS Serie CF75 - 85" per ulteriori informazioni sull'impianto FMS disponibile nei veicoli CF75-85 e XF.

Si veda la sezione 10.19: "Predisposizione impianto FMS / DTS della Serie CF65", per ulteriori informazioni sull'impianto FMS disponibile nei veicoli CF65.

12.48 CONNETTORE A139 - A140 TELECAMERA EXTRA

Connettore A139

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	5469	Attivazione controllo	AI	D333:04

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Connettore A140

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	1101	Alimentazione (KL30)	-	-

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 7.13: "Punti di collegamento e carichi ammessi" per il carico massimo ammesso sul connettore.

12.49 CONNETTORE D318 (ECU) DISPOSITIVO PAGAMENTO PEDAGGI

Codice di selezione 9681: predisposizione pagamento pedaggio				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso (1) Attivo alto (2)**	**Pin su ECU**
A1	1101	Alimentazione (KL 30)		D878: E084
A2	2630	Luci di ricerca		D878: E117
A3	1258	Alimentazione (KL15)		E163
A5	9025	Massa (KL31)		
B3	3502	Velocità del veicolo		B525: B6
C1	3831	VCC5	-	D319: 01
C2	3832	Massa (KL31)	-	D319: 02
C3	3833	VCC	-	D319: 03
C5	3837	CAN H	-	D319: 05
C6	3835	Segnale attivazione	-	D319: 06
C7	3836	CAN L	-	D319: 07
C8	3834	Attivazione	-	D319: 04
F1		Antenna coassiale GPS	-	D345: B1
F2		Antenna coassiale GPS GND	-	D345: B2
E1		Antenna coassiale GPS	-	D345: A1
E2		Antenna coassiale GPS GND	-	D345: A2

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 10.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie CF" per ulteriori informazioni sulla posizione dell'ECU dispositivo pagamento pedaggi sui veicoli CF75-85.

Si veda la sezione 11.1: "Posizioni di connettori e interruttori nelle cabine serie XF" per ulteriori informazioni sulla posizione dell'ECU dispositivo pagamento pedaggi sui veicoli XF.

12.50 CONNETTORE D324 IMPIANTO DTS (PRED.)

Codice di selezione 9990: DTS (predisposizione)				
Pin	**Filo**	**Descrizione**	**Attivo basso Attivo alto**	**Pin su ECU**
A1				
A2	1101	KL30	Ah	E084
A3	1381	KL15	Ah	E351
A4				
A5				
A6	4591	segnale di retromarcia	Ah	
A7				
A8				
A9	1130	accessorio	Ah	E437
A10	3783	CAN-H		
A11	3782	CAN-L		
A12				
A13				
A14				
A15				
A16	5444	Altoparlante +		L036: C1
A17	5445	Altoparlante -		L036: D1
D1	rosso	USB_1_V_plus_SB		
D2	nero	USB_1_V_min_SB		
D3	verde	USB_1_pair_1_SB		
D4	bianco	USB_1_pair_2_SB		
D5				
D6	bianco/ verde	LAN_1_TX_plus_SB		A120: A1
D7	verde	LAN_1_TX_min_SB		A120: A4
D8	bianco/ aran- cione	LAN_1_RX_plus_SB		A120: A3
D9	aran- cione	LAN_1_RX_min_SB		A120: A2
D10				
F1		GPS antenna_coax_AI		D309: D1
F2		GPS antenna_coax_GND		D309: D2
G1		GSM antenna_coax_AI		D309: C1
G2		GSM antenna_coax_GND		D309: C2
H1		FM antenna_coax_AI		D309: B1

Codice di selezione 9990: DTS (predisposizione)				
Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso Attivo alto	Pin su ECU
H2		FM antenna_coax_GND		D309: B2
J1		Pal camera_coax_AI		F777

Consultare la sezione 10.23: "Predisposizione FMS / DTS Serie CF75 - 85" per ulteriori informazioni sul DTS disponibile nei veicoli CF75-85.

Consultare la sezione 10.19: "Predisposizione impianto FMS / DTS della Serie CF65" sull'impianto DTS (pred.) disponibile sui veicoli CF65.

12.51 CONNETTORE D365.A - D365.B AUTORADIO

Alimentazione D365.A

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1				
2				
3				
4	1130	Alimentazione (KL30)		D942: BA2
5				
6	1106	Alimentazione (KL30)		D942: DB9
7	M465	Massa (KL31)		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Collegamento altoparlanti D365.B

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	4831	Posteriore destro -		
2	4832	Posteriore destro +		
3	5448	Anteriore destro +		
4	5449	Anteriore destro -		
5	5450	Anteriore sinistro +		
6	5451	Anteriore sinistro -		
7	4827	Posteriore sinistro -		
8	4828	Posteriore sinistro +		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 9.8: "Predisposizione per l'autoradio nella serie LF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

12.52 CONNETTORE D347.A - D347.B AUTORADIO

Alimentazione D347.A

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1				
2				
3				
4	1130	Alimentazione (KL30)		D878: D11
5				
6	1106	Alimentazione (KL30)		D878: D15
7	M465	Massa (KL31)		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Collegamento altoparlanti D347.B

Pin	Filo	Descrizione	Attivo basso (1) Attivo alto (2)	Pin su codice ECN
1	4831	Posteriore destro -		
2	4832	Posteriore destro +		
3	5448	Anteriore destro +		
4	5449	Anteriore destro -		
5	5450	Anteriore sinistro +		
6	5451	Anteriore sinistro -		
7	4827	Posteriore sinistro -		
8	4828	Posteriore sinistro +		

(1) Attivo basso: la funzione è attivata quando il pin è collegato a massa.
(2) Attivo alto: la funzione è attivata quando il pin è collegato al polo positivo della batteria (minimo 12 V).

Si veda la sezione 11.8: "Predisposizione per l'autoradio nella Serie XF" per ulteriori informazioni sulla posizione del connettore.

12.53 PANORAMICA DEI NUMERI DI CODICE ECN

Codice ECN	Descrizione	Codice ECN	Descrizione	Codice ECN	Descrizione
B245	Valvola comando presa di forza 1	D318	ECU dispositivo di pagamento pedaggi		
B246	Valvola comando presa di forza 2	D319	Radar dispositivo di pagamento pedaggi		
B330	Cicalino sportello aperto / freno di stazionamento non applicato	D324	Telematica ECU	E...	Fusibili (si veda la panoramica all'interno della cabina)
B344	ECU AGS	D330	ECU 24/12 V 10 A		
B405	Valvola comando presa di forza 3	D345	Antenna dispositivo di pagamento pedaggi		
B473	Riscaldatore	D356	ECU 24/12 V	F117	3° interruttore di stato della presa di forza
B525	Tachigrafo			F616	Sensore bloccaggio della cabina
C201	Luce posteriore sinistra	D358	ECU VIC3		
C202	Luce posteriore destra	D358L	ECU VIC3L	G005	Relè proiettori fendinebbia posteriori
C244	Illuminazione abitacolo lato conducente	D364	ECU ECS-IBSe	G036	Relè luci di arresto
C245	Illuminazione abitacolo lato secondo conducente	D403	ECU ABS-E2	G201	Relè riscaldatore carburante
C748	Interblocco interruttore	D521	ECU ACH-W2	G350	Relè luce di retromarcia
C880	Interruttore cicalino di retromarcia	D878	Centralina	G353	Contatto relè
C889	Interruttore sponda montacarichi	D895	ECU 24 V/12 V 10 A	G460	Relè temporale (60s)
C927	Interruttore luci ausiliarie su tettuccio di guida	D899	ECU DIP4	G462	Relè lampada da lavoro
C960	Interruttore protezione botola	D902	ECU freno di rallentamento integrato EST42	G763	Alimentazione
		D905	ECU CDS		
		D911	ECU allarme ALS-S	L036	Altoparlante a doppia bobina
		D929	Centralina		
		D942	Cassetta portafusibili	R003	Attivazione relè CAN open
		D954	Modulatore AS Tronic		
		D965	ECU DMCI		
		D977	ECU EBS-2		

Elenco dei numeri (codici) dei connettori
per applicazioni

Codice ECN	Descrizione	Codice ECN	Descrizione	Codice ECN	Descrizione
		D979	ECU ACH-EW		
		D993	ECU modulo per allestitori		

DAF

NUMERI DI CATALOGO DEI COMPONENTI

13.NUMERI DI CATALOGO DEI COMPONENTI

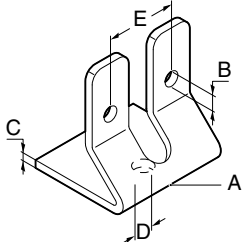
13.1 PARTICOLARI DI FISSAGGIO

Numeri di catalogo dei componenti

Tirante

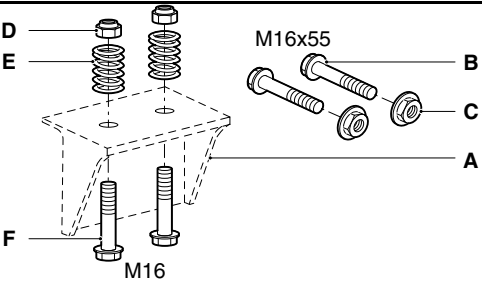
Voce	N. di catalogo	Quantità
A	1240928	1
B	1321533 (coppia di serraggio: 55 Nm)	1
C	1202089	1
D	0523917 (coppia di serraggio: 20 Nm)	1

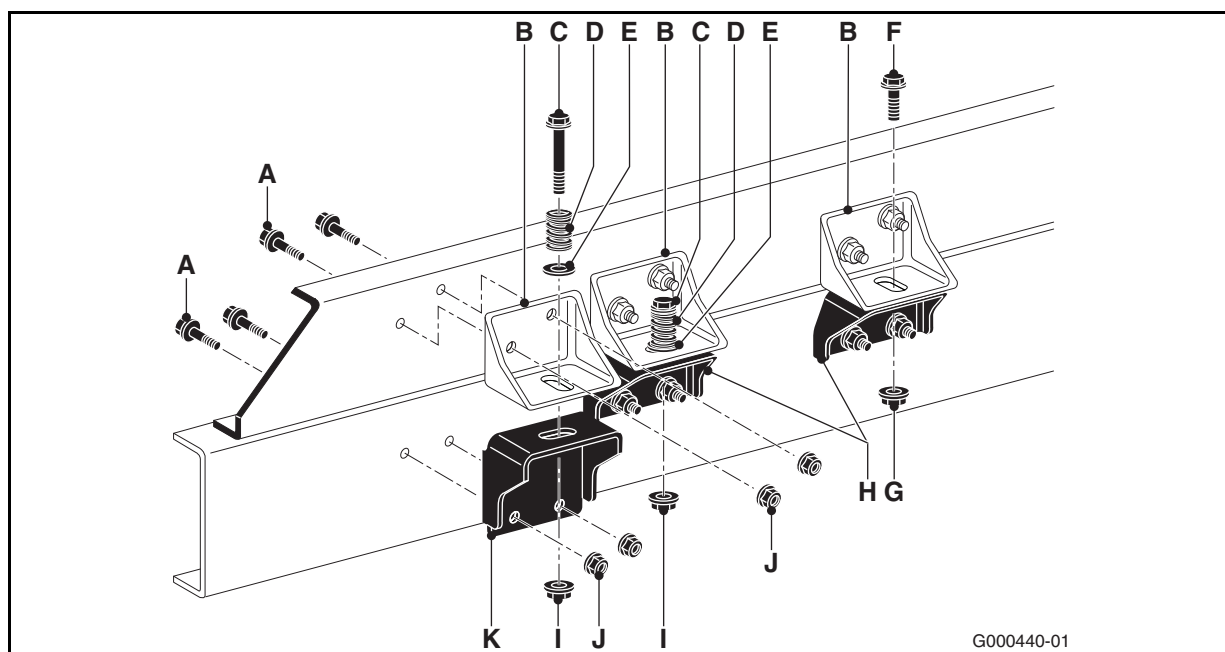
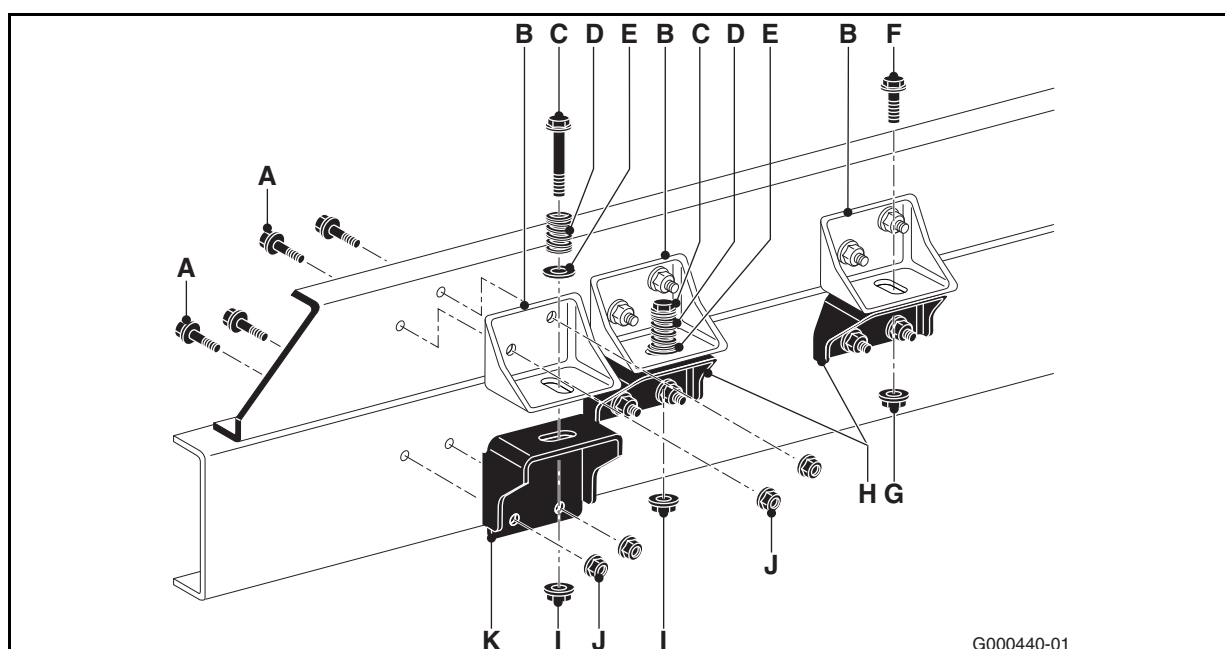
Piastra di fissaggio (serie LF e CF65)

Voce	N. di catalogo	Quantità
A	0290591 [1]	1
B	1231056 (M12 x 40 mm)	3
C	1231051 (M12)	3
D	1403666	1
E	1231055 (M12 x 35 mm)	3

(1) Gli articoli A, B e C sono disponibili anche in kit con numero di catalogo DAF: 0370729.

Piastra di fissaggio (serie CF75-85 e XF)

Voce	N. di catalogo	Quantità
A	0654833	1
B	1231064	3
C	1669590	3

Staffa di montaggio (2)						
Kit (1)	A	B	C	D	E	
-	MAK8208	14	5	13	55	
-	1212965	13	7	17	60	
0591092	0290590	-	7	17	-	
-	1403668	13	5	13	50	

(1) Kit = supporto con dadi e bulloni flangiati.
(2) Per ulteriori informazioni, vedere anche il paragrafo "Tiranti" in: 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone ("BAM")"

Console di montaggio (per cisterna)		
Voce	N. di catalogo	Quantità
A	non pertinente	1
B	1231066	3
C	0282263	3
D	1243045	2
E	0274020	2
F	1321533	2

Voce	Descrizione	Quantità	N. di catalogo	Note
A	Bullone flangiato	x	1231054 1231055	M12-10,9 x 30 mm (telaio singolo) M12-10,9 x 35 mm (telaio doppio)
B	Console	2	1409881	Console superiore per il controtelaio
C	Bullone flangiato	x	1243046	M16-10,9 x 110 mm
D	Molla	x	0274020	

Voce	Descrizione	Quantità	N. di catalogo	Note
E	Rondella	x	0640205	∅ 35 x 17 x 4 mm (295 - 350 HV)
F	Bullone flangiato	x	1243050	M16-10,9 x 35 mm
G	Dado flangiato	x	1669590	M16-10,9
H	Console	x	1409358	Console
I	Dado flangiato	x	1321533	Coppia prevalente dado flangiato M16
J	Dado flangiato	x	1231051	M12-10,9
K	Console	x	1409372	Console

Traversa di collegamento telaio

Articolo [1]	N. di catalogo	**L** (in mm)
A	1662797	766
	1439638	776

(1) Complessivo traversa da montare con bulloni a flangia M16

Elementi molleggianti cabina per montaggio sezione con cuccetta sopraelevata nelle Serie CF

Tipo di cabina	Quantità	N. di catalogo	Sospensioni della cabina
Sleeper Cab (cabina con zona notte)	2	1265278	Anteriore
	2	1265272	Posteriori

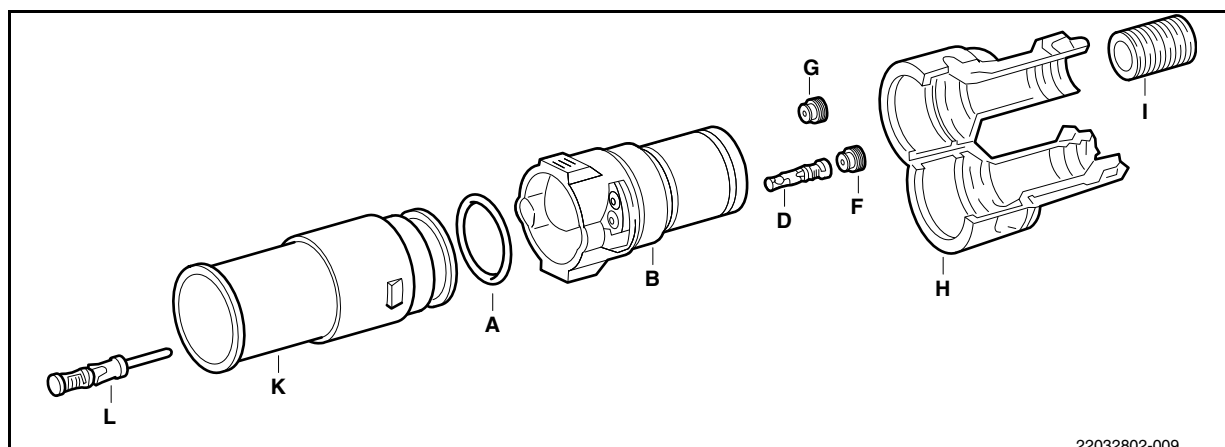
13.2 BULLONI FLANGIATI

La qualità dei dadi flangiati (1) impiegati nei telai delle Serie LF, CF e XF è 10.9. Nella tabella sono indicati i numeri di catalogo dei bulloni flangiati di varie lunghezze.							
a: Qualità dei bulloni flangiati 10.9	**l = 30**	**l = 35**	**l = 40**	**l = 45**	**l = 50**	**l = 55**	**b: Qualità dei dadi flangiati 10**
M12x1,75 (c: 5,25 mm)	1231054	1231055	1231056	1231057	1231058	1231059	1231051
M14x2 (c: 6,00 mm)	1243041	1243061	1243060	1243059	1243058	1243057	1243043
M16x2 (c: 6,00 mm)	-	1243050	1231063	1231064	1231065	1231066	1231052

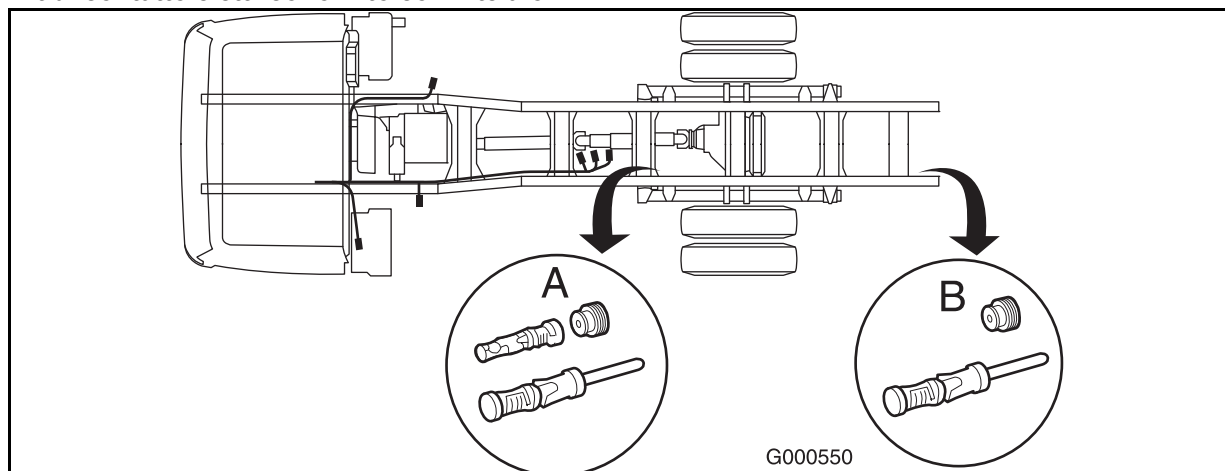
(1) Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati, si rimanda al capitolo 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

13.3 RICAMBI PER CONNETTORI ELETTRICI

Voce	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
A	Rondella di tenuta	x	1305193	Tappo di tenuta cieco
B	Connettore	1	1261638	Alloggiamento connettore quadripolare
		1	1261636	Alloggiamento connettore a 8 poli
		1	1278100	alloggiamento connettore a 12 poli
D	Perno di contatto	x	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
F	Tappo di tenuta	x	1258968	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1258969	1,5 - 2,5 mm^2

13

Voce	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
G	Tappo di tenuta	x	1258970	Tappo di tenuta cieco
H	Connettore	1	1226724	Per connettore quadripolare e tubo flessibile da 10 mm (pos. I)
		1	1278520	Per connettore a 8 poli e tubo flessibile da 13 mm (pos. I)
		1	1278099	Per connettore a 12 poli e tubo flessibile da 17 mm (pos. I)
I	Tubo protettivo	x	0090863	13 mm
		x	0090862	10 mm
		x	0090865	17 mm
K	Connettore	1	1261637	Per connettore quadripolare
		1	1261635	Per connettore a 8 poli
		1	1278101	Per connettore a 12 poli
L	Perno di contatto	x	1261641	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267697	1,5 - 2,5 mm^2

13

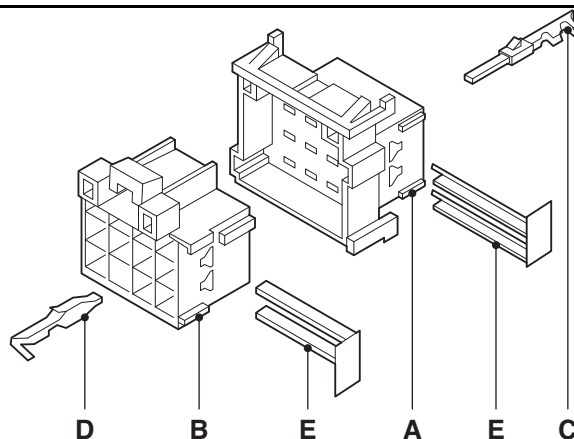
Kit di contatto elettrico fornito con il telaio LF

Kit	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
A (1)	Perno di contatto (femmina)	14	1261641	0,5 - 1,0 mm^2
		1	1267697	1,5 - 2,5 mm^2
	Perno di contatto (maschio)	5	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		3	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
	Tappo di tenuta	19	1258968	0,5 - 1,0 mm^2 (colore: blu)
		4	1258969	1,5 - 2,5 mm^2 (colore: bianco)
B (2)	Perno di contatto (maschio)	7	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		1	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
	Tappo di tenuta	7	1258968	0,5 - 1,0 mm^2 (colore: blu)
		1	1258969	1,5 - 2,5 mm^2 (colore: bianco)

(1) kit A = custodia in plastica legata al cablaggio telaio standard se il telaio viene ordinato con il sistema ESC (= codice di selezione 9231).
(2) kit B = custodia in plastica legata al cablaggio telaio standard (sempre in dotazione).

13.4 CABINA CON RICAMBI PER CONNETTORI ELETTRICI (SERIE CF75-85 E XF)

Cabina / Connettori pannello frontale (Serie CF75-85 e XF)

DAF

Connettori nella cabina (maschio e femmina); per i pin vedere la tabella seguente

	connettore (femmina) A (1)					connettore (maschio) B (1)			
Quantità di Pin	Numero e colore DAF					Numero e colore DAF			
	Grigio	Blu	Giallo	Verde	Viola	Grigio	Blu	Giallo	Verde
6	1313845	1313846	1313847	1354021	-	1306709	1315071	1315072	1364069
9	1312604	1312611	1313806	1365784	-	1306710	1313809	1313838	1364299
12	1312605	1312610	1313804	1354022	1743590	1306711	1313808	1313812	1364070
18	1312607	1312609	1313803	1354023	-	1306713	1313807	1313811	1364071
21	1312606	1312612	1313805	1354024	-	1306714	1313810	1313839	1364072

(1) dispositivo di blocco E per il connettore con:
- 6 pin: 1317004
- 9 pin: 1317005
- 12 pin: 1317006
- 18 pin: 1317008
- 21 pin: 1317009

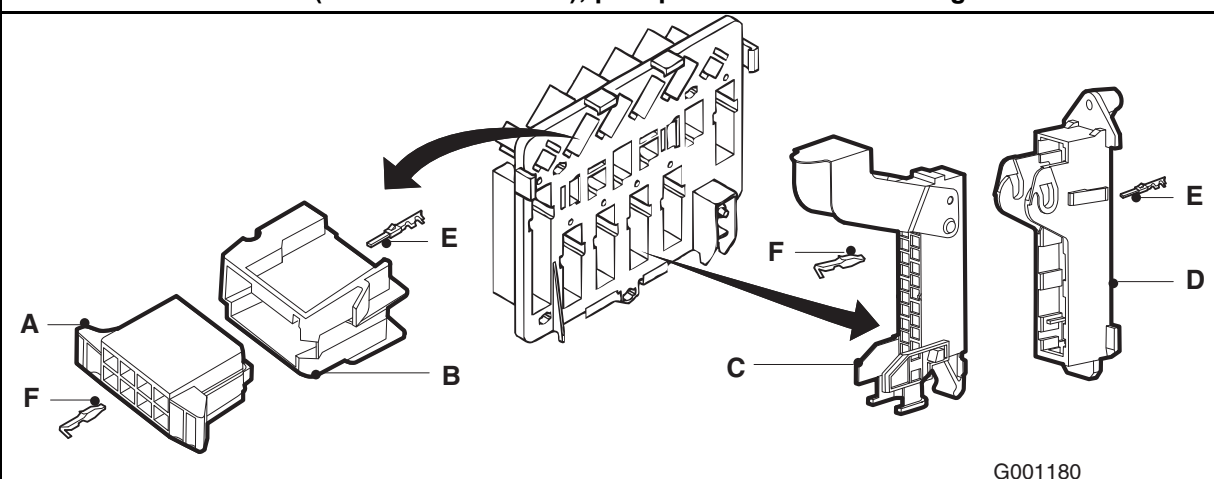
Pin da utilizzare in:

connettore C:	
Contatto maschio JPT per filo da 0,5 - 1,0 mm di diametro	1315076
Contatto maschio JPT per filo da 0,5 - 1,0 mm di diametro o da 2x 1,0 mm di diametro	1325801
Connettore D:	
Contatto femmina JPT per filo da 0,5 - 1,0 mm di diametro	1315077
Contatto femmina JPT per filo da 0,5 - 1,0 mm di diametro o da 2x 1,0 mm di diametro	1315078

13

13.5 CABINA CON RICAMBI PER CONNETTORI ELETTRICI (SERIE LF)

Connettori cabina / pannello divisorio (serie LF)

Connettori nella cabina (maschio e femmina); per i pin vedere la tabella seguente

Quantità di Pin	Connettore	Numero e colore DAF							
		Blu	Giallo	Bianco	Verde	Rosso	Marrone	Grigio	Viola
8	A	-	1606389	1404127	-	1406116	1606390	1605771	1605770
	B	-	1606396	1404129	-	1606397	1606434	1605768	1405404
16	C	1607586	-	1454349	1454347	1607584	1607588	-	-
	D	1607492	-	1605085	1606435	1607143	1607144	-	-
25	C	-	1454356	-	-	-	-	-	-
	D	-	1606320	-	-	-	-	-	-

I pin utilizzati sono:

Contatto E:	
Contatto maschio JPT per filo da 0,4 - 1,0 mm di diametro	1405371
Contatto maschio JPT per filo da 1,0 - 3,0 mm di diametro	1404126
Contatto F:	
Contatto femmina JPT per filo da 0,4 - 1,0 mm di diametro	1401092
Contatto femmina JPT per filo da 1,0 - 3,0 mm di diametro	1404128

Connettore FMS A126 a 2 poli (serie LF; posizionato nel vano cruscotto)

N. di catalogo DAF	Quantità	Descrizione
1804571	1x	Alloggiamento connettore

N. di catalogo DAF	Quantità	Descrizione
1804573	1x	Contatto elettrico
1804575	1x	Cuneo

Connettore FMS A126 a 2 poli a doppia funzione (serie LF; sistema telematico di terzi)

N. di catalogo DAF	Quantità	Descrizione
1804572	1x	Alloggiamento connettore
1804574	1x	Contatto elettrico
1804576	1x	Cuneo

13.6 CAVO ELETTRICO LUCI DI SAGOMA TELAIO

Telaio LF, CF e XF

Cavo elettrico

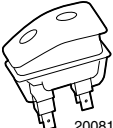
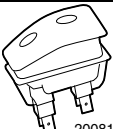
Voce	N. di catalogo	Quantità totale di spie LED
A [1]	1697589	4x
	1697590 (illustrato)	6x
	1697591	8x
B	1731959	1x (colore: ambra)

B B B L1 L2 L2 A L1 L2 L 2 B B B B
L_1 = 3000 mm
L_2 = 4200 mm
G000538

(1) Numero di componente = kit con 2 cavi elettrici separati (identici).

13.7 PROLUNGA PER PARAFANGHI LF

Prolunga per il parafanghi della cabina LF, per permettere di riposizionare gli indicatori di direzione.

13

Prolunga (1)			
Voce	N. di catalogo	Quantità	
A	1453911 (RH) 1453912 (LH)	1 1	
B	1453909 (RH) 1453910 (LH)	1 1	
C	1453913	2	

(1) La larghezza complessiva approssimativa fra i parafanghi della cabina è: per LF45 = 2190 mm; LF55 14-16 t = 2350 mm e LF55 18 t = 2420 mm. Il telaio di cablaggio standard degli indicatori di direzione ha una lunghezza sufficiente da permettere il riposizionamento.

13.8 SPIE LUMINOSE

Illustrazione	Descrizione	N. di catalogo (1)	Colore del vetro
20081102-003	Portalampada (adatto per due vetri)	1395972	
20070604-020	Gru non bloccata	1399886	Rosso
20070604-021	Sponda montacarichi aperta	1399887	Rosso
20070604-022	Sportelli del cassone aperti	1399888	Rosso
20070604-020	Gru in funzione	1399889	Verde
20070604-021	Sponda montacarichi in funzione	1399890	Verde
20070604-023	Bloccaggio aperto	1399891	Giallo
20070604-024	Presa di forza 2	1399892	Giallo
20070604-025	Illuminazione della sovrastruttura	1399893	Giallo
20070604-026	Abbaglianti di profondità	1399894	Giallo
20070604-028	Faro rotante	1399895	Giallo
20070604-027	Impianto di sollevamento rimorchio	1399768	Giallo
DSYM0254	Cassone ribaltabile sollevato	1645053	Giallo
	Vetro senza simboli	0069816	Giallo
	Vetro senza simboli	0069817	Verde
	Vetro senza simboli	0069818	Rosso
	Tappo (se viene montato un solo vetro)	1329779	Nero
	Supporto (a forma di interruttore) (2) (può essere modificato in modo da accogliere una spia)	1409558	-
20081102-003	Supporto + 1 LED Adatto di serie per 12 V Con resistore aggiuntivo (470 Ohm) adatto per 24 V	1427990	Rosso

(1) Numeri di catalogo adatti alle posizioni degli interruttori nella plancia dei modelli CF e XF e nella consolle superiore dei modelli XF105 Super Space Cab.
(2) Numeri di componente adatti per le posizioni degli interruttori sulla mensola del supporto o sul telaio LF.

13.9 INTERRUTTORI

N. di catalogo (1)	Numero di posizioni	Descrizione	Colore
1435592	2	interruttore di acceso/spento	Ambra
1339010	2	interruttore di acceso/spento	Verde
1435600	2	interruttore di acceso/spento con bloccaggio (per la presa di forza), caricato a molla	Ambra
1366100	2	interruttore di acceso/spento con bloccaggio (per la presa di forza), caricato a molla	Verde
1435596	3	interruttore di acceso 1 / spento / acceso 2	Ambra
1339014	3	interruttore di acceso 1 / spento / acceso 2	Verde
1435597	3	interruttore luci antinebbia anteriori (e posteriori)	Ambra
1675749	2	interruttore, attivato/disattivato + LED verde per l'indicazione della funzione (pin 9 & 10, 9=+24V)	Ambra
1700905 (2)	2	interruttore, attivato/disattivato per fari rotanti	Ambra
1700780 (2)	3	interruttore, attivato1/disattivato/attivato2 per la botola sul tetto	Ambra
1409968 (2)	2	interruttore attivato/disattivato per il riscaldamento notturno	Ambra
1322402		vetro, presa di forza	Trasparente
1322399		vetro, lampada da lavoro	Trasparente
1686102		vetro, lampada da lavoro sul tetto. Per le Serie CF e XF (solo Comfort e Space Cab)	Trasparente
1686103		vetro, lampada da lavoro sul tetto, Serie XF105 (solo Super Space Cab)	Trasparente

(1) Numeri di catalogo adatti alle posizioni degli interruttori nella plancia dei modelli LF, CF e XF e nella consolle superiore dei modelli XF105 Super Space Cab.
(2) Numeri di componente adatti alle posizioni degli interruttori sulla mensola del collettore.

13.10 MISURATORI CVSG

Misuratori da collegare al bus di comunicazione dati CVSG del modulo BBM. Per i componenti elettrici si veda il capitolo 13.13: "Varie".

Unità metriche (supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Gamma
1736187	Q43-6002-201C	Pressione aria primaria	0 - 10 bar
1736188	Q43-6002-202C	Pressione aria secondaria	0 - 10 bar
1736190	Q43-6002-204C	Pressione dell'olio motore	0 - 7 bar
1736191	Q43-6002-205C	Temperatura liquido di raffreddamento del motore	40 - 120 °C
1736192	Q43-6002-206C	Temperatura olio motore	40 - 150 °C
1736193	Q43-6002-207C	Temperatura olio cambio principale	65 - 150 °C

Unità metriche (non supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Gamma
1736189	Q43-6002-203C	Pressione aria d'applicazione	0 - 10 bar
1736195	Q43-6002-216C	Temperatura olio gruppo di rinvio	40 - 150 °C
1736196	Q43-6002-217C	Temperatura olio generale	40 - 150 °C
1736197	Q43-6002-221C	Temperatura olio presa di forza	40 - 150 °C

Unità di misura imperiali (supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Gamma
1736198	Q43-6002-101C	Pressione aria primaria	0 - 150 psi
1736207	Q43-6002-102C	Pressione aria secondaria	0 - 150 psi
1736209	Q43-6002-104C	Pressione dell'olio motore	0 - 100 psi
1736210	Q43-6002-105C	Temperatura liquido di raffreddamento del motore	100 - 250 °F
1736211	Q43-6002-106C	Temperatura olio motore	100 - 300 °F
1736212	Q43-6002-107C	Temperatura olio cambio principale	150 - 300 °F

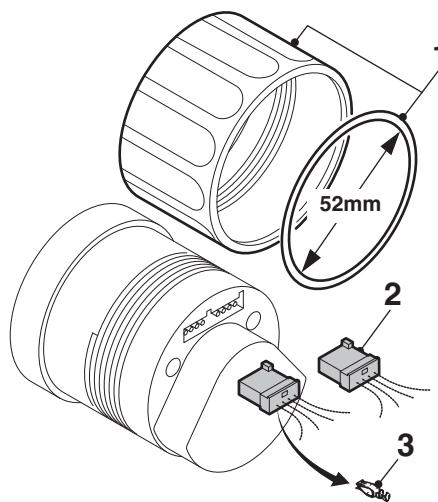
Unità di misura imperiali (non supportate dal modulo BBM)

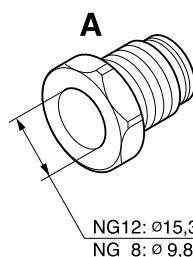
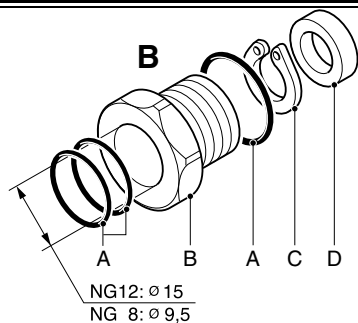
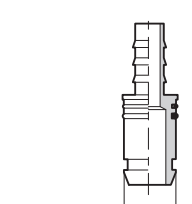
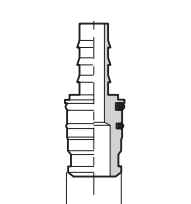
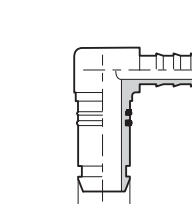
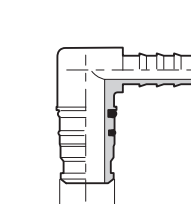
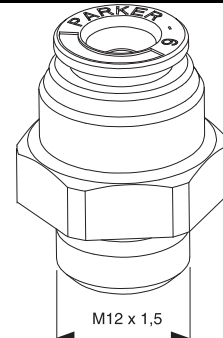
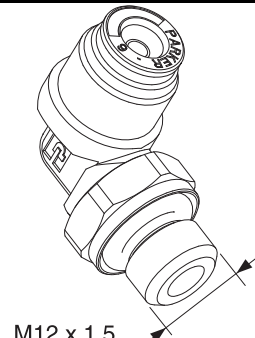
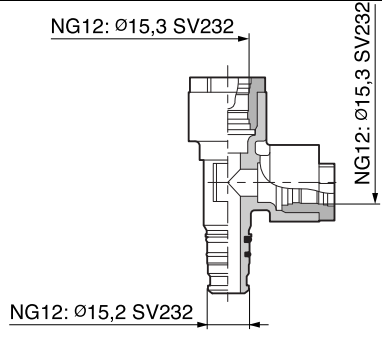
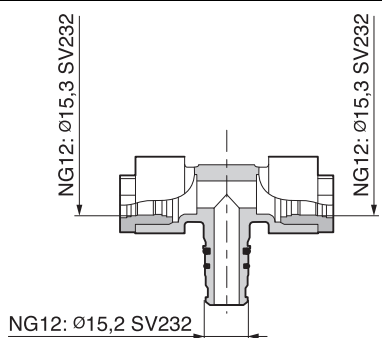
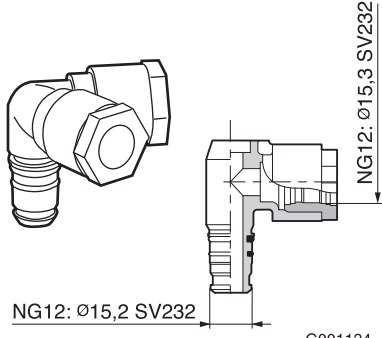
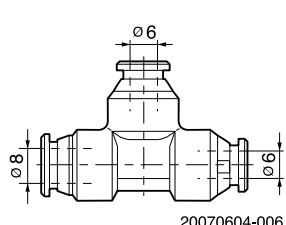
N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Gamma
1736208	Q43-6002-103C	Pressione aria d'applicazione	0 - 150 psi
1736213	Q43-6002-121C	Temperatura olio presa di forza	100 - 300 °F

Generale (non supportato dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Gamma
1736216	Q43-6002-118C	Livello carburante #1	E - 1/2 - F
1736222	Non ancora disponibile	Voltmetro	18 V-36 V
1736217	Q43-6002-302C	Ampere	-150 A - +150 A
1736218	Q43-6002-301C	Contaore	0 - 999999 ore
1736219	Q43-6004-301C	Orologio	Analogico
1736220	Q43-6006-301C	Display trasmissione (cambio Allison)	

Informazioni generali

Voce	N. di catalogo DAF	Nota
1	1736214	
2	1736921	Connettore a 4 poli
3	1365147	0,50 - 0,75 mm^2

13.11 RACCORDI PER IMPIANTO PNEUMATICO

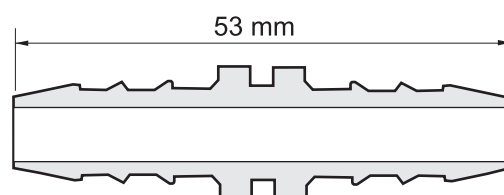
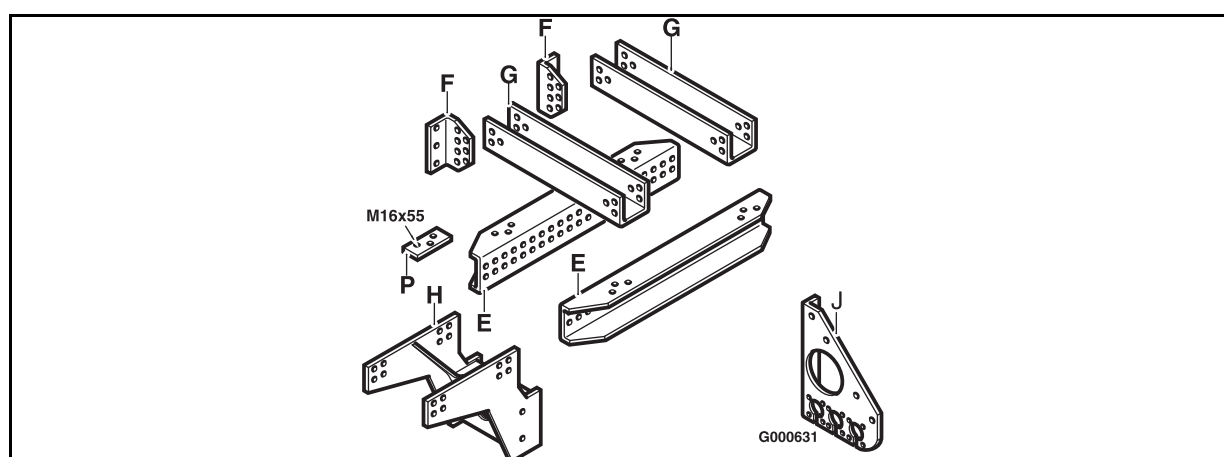
Raccordo a vite per elemento terminale tubo flessibile dritto e a squadra				
B A B A C D NG12: ø 15 NG 8: ø 9,5 22032802-025			A NG12: ø15,3 SV232 NG 8: ø 9,8 SV232 20070604-004	
Modello B			Modello A	
Tipo di collegamento	NG8	NG12	NG8 tipo SV232	NG12 tipo SV232
Filettatura	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M16 x 1,5	M22 x 1,5
Raccordo di riduzione (A)	0090182	0537162	1377738	1377743
+ graffetta (B)	0090181	0537161	-	-
+ rondella (C)	0090183	0537163	-	-

Raccordi rapidi dritti e a squadra (elementi terminali per tubi flessibili) (1)							
Diametro del tubo (in mm)	Tipo di collegamento	Modello A SV230	Modello B SV232	Diametro del tubo (in mm)	Tipo di collegamento	Modello C SV230	Modello D SV232
6 x1	NG 8	0090286	1377739	6 x1	NG 8	0090290	1377741
6 x 1	NG 12	0537169	1377744	6 x 1	NG 12	0537177	1377748
8 x 1	NG 8	1207062	1377757	8 x 1	NG 8	1207061	1377756
8 x 1	NG 12	0537170	1377745	8 x 1	NG 12	0537178	1377749
10 x 1,25	NG 12	0537176	1377747	10 x 1,25	NG 12	0537181	1377751
12 x 1,5	NG 12	0537175	1377746	12 x 1,5	NG 12	0537179	1377750
16 x 2	NG 12	1206819	1377740	16 x 2	NG 12	0090292	1377742

(1) Per eventuali altri modelli si veda la documentazione dell'assortimento.

Raccordi dritti e a squadra (per regolatore aria APU serie LF)			
Diametro del tubo (in mm)		Diametro del tubo (in mm)	
6	1409391	6	1408395
8	-	8	1409686
10	1408340	10	1408507

13

Raccordi rapidi a T per diversi impieghi	
Raccordo a T per Regolatore / blocco di distribuzione pneumatica N. di catalogo DAF: 1377753	 20070604-005
N. di catalogo DAF: 1377752	 G001133
N. di catalogo DAF: 1377766	 G001134
Per trombe pneumatiche: N. di catalogo DAF: 0529656	 20070604-006

13

Raccordo dritto per varie applicazioni	
N. di catalogo DAF: 1255213 per tubo pneumatico da 12 mm (12 x 1,5 mm) N. di catalogo DAF: 1255212 per tubo pneumatico da 10 mm (10 x 1,2 mm) N. di catalogo DAF: 1454174 per tubo pneumatico da 8 mm (8 x 1 mm)	

13.12 COMPONENTI DELLA TRAVERSA DI TRAINO

Voce	Denominazione	Quantità	N. di catalogo	Note
E	Profilo a U	2x	1396942	Lunghezza del profilo: 960 mm (2x 19 fori)
F	Supporto a L	x	1303464	Utilizzato nel telaio con rinforzo interno sul retro. Telaio Selco: 4004 (7,0/VA) o 4005 (7,0/DL)
		x	1303465	
		x	1326987	Utilizzato nel telaio con rinforzo sul retro. Telaio Selco: 4000 (7.0/00) o 4002 (7.0/V0)
		x	1326986	
G	Traversa	2x	1303469	Profilo con forma a U
H	Supporto	1x	1434960	Supporto del giunto della traversa di traino
J	Supporto	1x	1445143	Supporto del telaio per connettori pneumatici ed elettrici
P	Piastra	4x	1314647	Dimensioni: 170x 65x10 mm
-	Dado flangiato	76x	1669590	M16 (classe 10,9)
-	Bullone flangiato	64x	1231064	M16 x 45 mm (classe 10,9)
-		3x	1231065	M16 x 50 mm (classe 10,9)
		12x	1231066	M16 x 55 mm (classe 10,9)

13

13.13 VARIE

Profilati per il prolungamento del telaio: **- Serie 45** 192 x 71 x 4,5 x 3000 **- Serie LF 45** 192 x 66,5x 4,5 x 3000 180 x 47/62 x 4 x 3000 (rinforzo interno) **- Serie 55** 260 x 75 x 6 x 3000 (raggio interno: 14 mm) **- Serie LF 55 e CF65 (1)** 260 x 75 x 6 x 3000 (raggio interno: 12 mm) **- Serie CF65 (2), CF75, CF85 e XF** 260 x 75 x 7 x 3000 245 x 65 x 5 x 3600 (rinforzo interno) 310 x 75 x 7 x 3000 295 x 65 x 5 x 3000 (rinforzo interno) **- Serie CF85 e XF** 310 x 75 x 8,5 x 3000 292 x 65 x 8,5 x 3000 (rinforzo interno)	 KF460 KF460 KF460 KF460 KF460 KF 375 KF 375 KF 375 KF 375 KF 375 KF 375	 non pertinente 1425161 1455544 1308229 1674216 0513777 0668604 0513922 0513926 0513923 non pertinente
Impianto di alimentazione: - Raccordo a rilascio rapido per il collegamento di utilizzatori di combustibile supplementari al galleggiante del serbatoio. - Tubo da utilizzare con serbatoi gemelli; lunghezza = 10 metri	 8 mm PVC (8 mm di diametro interno)	 1318421 1399869
Impianto elettrico: componenti elettrici, convertitori - Convertitore da 24/12 V - Convertitore da 24/12 V **Componenti elettrici per il collegamento di batterie aggiuntive** - Diodo - Minirelè di controllo - Relè di separazione **Componenti elettrici per il collegamento di misuratori CVSG** - Temporizzatore (spegnimento del relè dopo 10 secondi) - Convertitore DC-DC	 max. 10 A max. 20 A 24 V; 20 A 24 V; 150 A 24 V; max. 5 A 24 V-12 V / 10 Amp	 1368353 1368354 0629678 1745069 1347161 1651907 1726283
Flange per prese di forza: - Flangia a 6 fori (DIN 75) per prese di forza ZF - Flangia a 4 fori (DIN 90) per prese di forza ZF - Flangia a 6 fori (DIN 100) per prese di forza ZF - Flangia a 8 fori (DIN 120) per prese di forza ZF - Flangia a 8 fori (DIN 150) per prese di forza ZF - Flangia a 6 fori (DIN 100) per prese di forza Chelsea		 0586358 0208296 0140796 0258518 1639363 1408266
Piastre portaralla: - Piastra base (preforata) ⇒ regolazione della misura KA in passi di 25 mm	 Altezza 12 mm Altezza 26 mm Altezza 40 mm Altezza 80 mm Altezza 120 mm	 1377195 1377193 1377192 1377186 (1x) 1377185 (1x) 1377592 (1x) 1377593 (1x)
- Piastra portaralla preforata ⇒ sono possibili 3 dimensioni KA: KA = 470, 520 e 570 mm	Altezza 12 mm (FT Low Deck)	1377194

(1) Telai CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 (codice V.I.N.: XLRAE65CC0E677039).
(2) Telai CF65 prodotti fino alla settimana 0512.

MODULO DEI COMMENTI

14.MODULO DEI COMMENTI

Modulo di riscontro

Al fine di garantire le attuali qualità e facilità di consultazione delle presenti Direttive di allestimento, mantenendovi tutti i dati e tutte le informazioni in esse contenute, desidero comunicarvi i seguenti suggerimenti o commenti.

Capitolo:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Oggetto:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Suggerimenti:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Inviare a:

DAF Trucks N.V.
Truck Logistics, Sales Engineering dept.
Edificio C0801100
Hugo van der Goeslaan
P.O. Box 90065
5600 PT
Eindhoven

Fax: +31 (0) 40 2143924

Mittente:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Questa pubblicazione non comporta il riconoscimento di alcun diritto. DAF Trucks N.V. si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti senza alcun preavviso.
Il prodotti e i servizi soddisfano la direttiva europea/le direttive europee in vigore al momento della vendita, ma possono variare in funzionne del paese in cui ha sede il cliente.
Per informazioni aggiornate, mettersi in contatto con una concessionaria DAF autorizzata.

DAF Trucks N.V.
Hugo van der Goeslaan 1
P.O. Box 90065
5600 PT Eindhoven
Paesi Bassi
Tel.: +31 (0) 40 21 49 111
Fax: +31 (0) 40 21 44 325
www.daf.com

driven by quality

ISO14001
Environmental
Management System

ISO/TS16949
Quality
Management System